



Hospital General Universitario
Gregorio Marañón



HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN MADRID



ITINERARIO FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

Jefe de Servicio: DR. JAVIER HORTAL IGLESIAS

Tutores:

DR. RAFAEL ANAYA CAMACHO
DRA. LOURDES BARRAGAN
DRA. PILAR BENITO SAZ
DRA PATRICIA CRUZ PARDOS
DR. IGNACIO GARUTTI MARTÍNEZ
DR. FRANCISCO JOSÉ GONZALEZ MORAGA
DR. JUAN LASO PÉREZ
DRA. ROCIO MARTINEZ
DRA. PALOMA MORILLAS SENDÍN
DR. GUILLERMO SANCHEZ PEDROSA
DR. RAÚL SEVILLA BAYÓN

ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 Definición y características de la especialidad.	4
2. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DOCENTE	
2.1 Recursos humanos: plantilla de profesionales.	5
2.2 Recursos físicos: dependencias físicas del servicio. Localización y contacto (teléfono y correo electrónico).	5
2.3 Recursos técnicos: equipamiento.	8
2.4 Cartera de servicios.	10
2.5 Actividad asistencial en el último año	14
3. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA	
3.1 Plazas acreditadas y tutores.	16
3.2 Características generales del programa de la especialidad	16
3.3 Objetivos generales de formación.	17
3.4 Programa de formación del MIR y cronograma de las rotaciones.	21
3.5 Guardias	44
3.6 Rotaciones externas.	47
3.7 Supervisión y evaluación de la formación	47
4. ACTIVIDADES DOCENTES	
4.1 Sesiones del servicio, interdepartamentales y generales	56
4.2 Plan de Formación en Competencias Genéricas Transversales	55
4.3 Congresos y cursos de la especialidad.	58
4.4 Congresos y cursos de la especialidad.	62
5. ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y PUBLICACIONES	
5.1 Formación en investigación.	63
5.2 Participación en ensayos clínicos.	67
5.3 Publicaciones y comunicaciones a congresos y cursos.	68
5.4 Planificación para la realización de la Tesis Doctoral.	69
6. MATERIAL DOCENTE	
6.1 Libros de la especialidad	71
6.2 Bases de datos y revistas electrónicas	74
6.3 Páginas web recomendables	75

1. INTRODUCCIÓN

La/os tutora/es del Servicio de Anestesiología y Reanimación, con la supervisión del Jefe de Servicio, escribimos este documento con el propósito de que os sirva de guía durante los cuatro años que vais a formaros como especialistas. En este periodo de formación adquiriréis nuevas habilidades y conocimientos en un contexto laboral muy complejo, como es el Hospital. Toda/os los adjunta/os del servicio os aportarán sus conocimientos y habilidades, pero seréis vosotros los que tendréis que aportar motivación, interés y capacidad de trabajo para obtener un alto nivel de competencia, y garantizar a la sociedad, la máxima calidad de los profesionales formados en nuestro sistema público.

La ilusión por el aprendizaje y por tener nuevos conocimientos deben estar presentes durante todo el periodo de formación. Intentamos orientar vuestro camino en los conocimientos teóricos y prácticos para que alcancéis al finalizar la residencia la mejor formación posible, de igual forma, ordenaremos todo este proceso y lo tutelaremos. Vuestra responsabilidad es la de aprovechar al máximo estos cuatro años.

La formación del residente es rápidamente progresiva. Según transcurren los años de residencia vais adquiriendo experiencia y habilidades técnicas que, junto con vuestra responsabilidad, irán haciendo que laboralmente podáis ser más competentes e independientes.

El respeto y el buen trato al paciente, deben ser una constante a cumplir en nuestra vida profesional como médicos, es lo que le da sentido a nuestra profesión. Este respeto debe extenderse también a todos los profesionales con los que trabajamos día a día en el hospital.

No desaprovechéis la oportunidad que habéis conseguido para llegar aquí con tanto esfuerzo .

Un saludo. Tutora/es de Anestesiología y Reanimación y Jefe de Servicio.

1.1 Definición y características de la especialidad.

La Anestesiología y Reanimación es una especialidad médica (RD 127/84) cuya duración es de 4 años. La misma surge de la necesidad de proteger al paciente frente a la agresión quirúrgica. Para regular el ámbito de especialidad, se redactó la guía de formación de especialistas, que fue elaborada por la Comisión Nacional de la Especialidad y fue aprobada por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia en 1996. Este programa define la Anestesiología y Reanimación como una especialidad médica que tiene como objetivos el estudio, docencia, investigación y aplicación clínica de:

- a) Métodos y técnicas para hacer al paciente insensible al dolor y protegerle antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica, obstétrica. Además, extiende su ámbito a las exploraciones diagnósticas, terapéuticas y de traumatismos.
- b) Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas y en los pacientes donantes de órganos.
- c) Tratar a los pacientes cuyas funciones vitales estén gravemente comprometidas, manteniendo las medidas terapéuticas hasta que se supere la situación de riesgo vital de dichas funciones.
- d) Tratamiento del dolor de cualquier etiología, tanto aguda como crónica.

Recientemente (año 2021), la Sociedad Española de Anestesia y Reanimación propone una definición actualizada de esta especialidad: *“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”*.

2.- ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DOCENTE

2.1 Recursos humanos: plantilla de profesionales.

Funcionalmente el Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor está formado por más de 100 facultativos especialistas de área, una Jefatura de Servicio ocupada por el Dr. Javier Hortal y los Jefes de Sección y Coordinadores de otras áreas:

- Dra. Marta García Navlet (Jefa de Sección de Anestesia del Infantil).
- Dr. José María Barrio Gutiérrez (Jefe de la Sección de Anestesia en cirugía Cardíaca) .
- Dra. Matilde Zaballos (Jefa de la Sección del Bloque quirúrgico del IPMQ).
- Dra. M^a Lourdes Bermejo Albares (Jefa de la sección de Anestesia de la Maternidad).
- Dr. Francisco Javier Sanz Fernández (Jefe de la Sección de la Consulta de Anestesia).
- Dra. Ana Esther López Pérez (Coordinadora de la sección de Dolor Crónico).
- Dra. Patricia Piñeiro Otero (Coordinadora del área de Reanimación).
- Dra. Almudena Reyes (Coordinadora del área de cirugía mayor ambulatoria).
- Dr. Ignacio Garutti Martínez (Coordinador de Área de Calidad, Formación e Investigación).

2.2 Recursos físicos: dependencias físicas del servicio. Localización y contacto

El Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor se distribuye en diferentes edificios repartidos por la ciudad de Madrid:

El edificio principal está ubicado en el Pabellón Central del HGUGM en la calle Dr Esquerdo 46. 28007 Madrid. Teléfono 915868367

En este pabellón se encuentran:

Planta baja:

La zona administrativa con los despachos de la Jefatura del Servicio, de las Secciones y la de las secretarías. También existen despachos para reuniones, pase de guardia y realización de interconsultas.

Unidad de Reanimación con 20 camas

Unidad de Recuperación postanestésica (URPA) con 16 camas y la Unidad de dolor agudo postoperatorio.

7 quirófanos (2-3 de urgencias, 2 de traumatología, 1 para la cirugía vascular periférica y 1 quirófano de alta tecnología).

1ª Planta

Siete quirófanos: 3 de cirugía general, 1 de cirugía torácica, 1 de cirugía maxilofacial y 2 de urología).

2ª Planta

Seis quirófanos: 2 de neurocirugía, 1 de oftalmología/cirugía plástica, 1 para la realización de fibrobronoscopias, 2 de Otorrinolaringología.

5ª Planta

Unidad de Cuidados Postoperatorios Cardíacos (UCP) con 14 camas.

Dos quirófanos de cirugía cardíaca. Una sala de electrofisiología y procedimientos invasivos coronarios. Una sala de Cuidados intermedios con 6 camas.

Además, en todo el hospital se presta asistencia anestesiológica para procedimientos diagnósticos y terapéuticos que requieran actuación de un Anestesiólogo fuera de quirófano (ej. Salas intervencionismo radiológico, endoscopias, litotricia, Urgencias).

En el momento actual se está finalizando la construcción de un **nuevo bloque quirúrgico** donde se ubicarán la mayoría de las dependencias antes descritas. Se prevé su apertura en el segundo semestre del año 2022.

Edificio de consultas externas situado en la calle Doctor Castelo 54.

En la 5ª planta se encuentra la CONSULTA DE DOLOR CRÓNICO. Teléfono 91 586 85 75

Edificio Materno-infantil, localizado en la calle O'Donnell 46, adyacente al edificio principal Teléfono 91 586 80 00 (extensiones Maternidad 470302, 470301, 470304). 91 586 80 00 (extensiones Infantil 470244, 470314, 470315).

Planta baja:

- Consultas de anestesia de maternidad y ginecología
- Dos quirófanos de CMA con dos URPAS
- Sala de procedimientos

1ª planta:

Consultas de anestesia infantil y de dolor crónico

2ª planta:

- Se encuentra el área quirúrgica de pediatría con 5 quirófanos.
- Unidad de recuperación postanestésica con 6 camas y una Unidad de Reanimación pediátrica con 4 camas.
- 4 quirófanos: 2 de urgencias y 2 de cirugía programada y la URPA de 24 horas
- Paritorio

Instituto Provincial de Oftalmología situado en la calle del General Arrando, 17 28010 Madrid. Teléfono 91 586 8000 (extensiones 477312, 477313). Con una dotación de tres quirófanos y una sala de recuperación postanestésica.

Instituto Provincial de Rehabilitación situado en la calle Francisco Silvela 40, 28028 Madrid. Teléfono 91 586 8000 (extensión 478965). Dotación de dos quirófanos, habilitados actualmente para cirugía ambulatoria y una sala de recuperación postanestésica.

2.3 Recursos técnicos: equipamiento.

CENTRAL

- Todos los quirófanos disponen de estaciones de anestesia, además de equipos de reserva, dotados de respirador y monitorización básica y avanzada: ECG, SpO2, EtCO2, PANI, PAC, etc.
- Monitorización avanzada: Oximetría cerebral, BIS, Gasto cardíaco, monitorización BNM,
- Bombas de perfusión, calentadores de fluidos, bombas de infusión rápida.
- Carro de vía aérea difícil en cada planta (4 fibrobroncoscopios, guías, mascarillas, videolaringoscopios, mascarilla laríngeas fast-trach, etc.).
- Desfibriladores, marcapasos externos en cada planta.
- Material fungible para vía aérea, canalización vías centrales, bloqueos nerviosos, tratamientos del dolor (bombas PCA, catéteres incisionales, etc.).

INSTITUTO PROVINCIAL REHABILITACIÓN

- Todos los quirófanos disponen de Estaciones de anestesia, además de equipos de reserva, dotados de respirador y monitorización básica y avanzada: ECG, SpO2, ETCO2, PANI, BIS.
- Bombas de perfusión, calentadores de fluidos.
- Carro de vía aérea difícil (1 fibrobroncoscopio, guías, mascarillas, laringoscopios, mascarilla fast-trach).
- Desfibriladores, marcapasos externos.

- Material fungible para vía aérea, canalización vías centrales, bloqueos nerviosos, tratamientos del dolor (PCA, catéteres, etc.).

HOSPITAL MATERNIDAD

- Todos los quirófanos disponen de Estaciones de anestesia, además de 4 equipos de reserva, dotados de respirador y monitorización básica y avanzada: ECG, SpO₂, EtCO₂, PANI, etc.

- Monitorización avanzada: de profundidad anestésica (BIS), hemodinámica (Vigileo®), etc.

- Bombas de perfusión, calentadores de fluidos, etc.

- Carro de vía aérea difícil (guías, mascarillas, laringoscopios, mascarilla fast-trach, etc.)

- Desfibriladores, marcapasos externos, etc.

- Material fungible para vía aérea, canalización vías centrales, bloqueos nerviosos, tratamientos del dolor (PCA, catéteres, etc.).

• HOSPITAL INFANTIL

Estaciones de Anestesia en cada quirófano: Constituidas por un respirador con circuitos de gases de oxígeno y aire y elementos de monitorización básica integrados: ECG, presión arterial invasiva y no invasiva, pulsioximetría, gases en vía aérea, emperatura, curvas flujo-volumen, curvas de presión en vía aérea.

Otros elementos de monitorización: relajación neuromuscular, profundidad anestésica (BIS), AEP, hemodinámica (Vigileo®), etc.

Gasómetro.

Tromboelastógrafo Rotem.

Desfibrilador en cada quirófano.

2.4 Cartera de servicios.

VALORACIÓN PREOPERATORIA

- Valoración del riesgo anestésico y optimización de los pacientes que van a someterse a procedimientos en los que participe el Servicio de Anestesiología (Consultas preanestésicas: cirugía de adultos, materno-infantil, cirugía mayor ambulatoria y cirugía oftálmica)

MANEJO INTRAOPERATORIO:

Especialidades quirúrgicas/médicas que precisan nuestro servicio:

- Anestesia en Cirugía General y Digestivo
- Anestesia en Cirugía Vascul Periférico
- Anestesia en Cirugía Ortopédica y Traumatología
- Anestesia en Cirugía Urológica
- Anestesia en Cirugía Maxilofacial
- Anestesia en Cirugía Plástica
- Anestesia en Otorrinolaringología
- Anestesia en Neurocirugía
- Anestesia en Cirugía Torácica
- Anestesia en Cirugía Cardíaca del adulto e infantil
- Anestesia en Cirugía Ginecológica
- Anestesia en Obstetricia
- Anestesia en Cirugía Pediátrica
- Anestesia en Cirugía Oftalmológica
- Anestesia en Cirugía de trasplante Renal
- Anestesia en Cirugía de trasplante Hepático
- Anestesia en Cirugía de trasplante Cardíaco
- Cuidados anestésicos monitorizados en Radiología:

- Neuro-radiología
- Radiología vascular intervencionista
- RMN. TAC. Punciones diagnósticas. Radiofrecuencia.
- Cuidados anestésicos monitorizados en Endoscopias digestivas
 - Gastroskopias, colonoscopias, CPRE, bronoscopias
- Cuidados anestésicos monitorizados en cardiología intervencionista adultos/infantil
 - Unidad de electrofisiología
 - Sala de Hemodinámica
- Cuidados anestésicos monitorizados en braquiterapia oncológica
- Cuidados anestésicos monitorizados en litotricia
- Anestesia en la terapia electroconvulsiva.

MANEJO POSTOPERATORIO:

a) UNIDAD DE REANIMACIÓN

- Postoperatorio de cirugía programada mayor: Neumonectomía, cirugía general mayor (Quimioterapia Hipertérmica abdominal, Radioterapia intraoperatoria, cirugía pancreática, esofagectomías, hepatectomía mayor), aneurisma aórticos realizados por laparotomía, cirugía prolongada reconstructiva maxilofacial, cirugía traqueal, cirugía intracraneal.
- Postoperatorio de cirugía Cardíaca
- Paciente politraumatizado.
- Postoperatorio de trasplante hepático.
- Postoperatorio de trasplante cardíaco
- Complicaciones intraoperatorias de cirugía programada: Inestabilidad hemodinámica grave, PCR, shock anafiláctico, shock hemorrágico.
- Urgencias quirúrgicas graves: aneurisma abdominal roto, shock séptico, shock hemorrágico.
- Complicaciones médico-quirúrgicas desde las plantas de cirugía: Sepsis, neumonía, insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca, que precisan soporte

hemodinámico vasoactivo y/o respiratorio (ventilación mecánica, ventilación no invasiva especializada).

- Complicación del curso postoperatorio habitual del paciente ingresado en URPA.
- Complicaciones postoperatorias graves de pacientes de ginecología.
- Complicaciones agudas de la paciente embarazada
- PCR intrahospitalaria de planta quirúrgica.
- Reingresos de pacientes previamente ingresados en Reanimación.
- Paciente derivado de otro hospital por ser su centro de referencia quirúrgico para determinadas especialidades (generalmente cirugía torácica, cirugía vascular y neurocirugía)
- Pacientes con patología cardiológica aguda
- Pacientes con patología médica aguda
- Pacientes postoperados de cirugía cardiaca
- Pacientes incluidos en el código ICTUS
- Complicaciones agudas de la Terapia de células T con receptores quiméricos de antígenos (CAR-T)

B) Unidad de recuperación postanestésica (URPA)

La URPA recibe a todos aquellos pacientes intervenidos de forma programada y urgente, que han recibido anestesia, y que no cumplen criterios para su ingreso en el área de críticos. Incluye la UCIP, la URPA del paciente hospitalizado y la URPA del paciente sin ingreso.

B.1 UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS: UCIP

En la Unidad de Cuidados Intermedios incluida en las dependencias de la URPA (6 boxes) ingresan aquellos pacientes que precisan nivel de cuidados I y permanecen entre 24-48 horas de estancia para vigilancia. Pertenecen a este grupo los siguientes pacientes:

- Postoperatorio de determinadas cirugías mayores que transcurren sin complicaciones intraoperatorias: Lobectomías, timectomías, cistectomías, endoprótesis aórticas, cirugía carotídea, cirugía bariátrica, neurimomas, cirugía prolongada reconstructiva de plástica, hepatectomía menor, cirugía intestinal, cirugía hipofisaria, escoliosis.

- Pacientes programados procedentes de procedimientos de radiología intervencionistas neurológicos o vasculares: embolización de aneurismas cerebrales, stents carotídeos
- Pacientes intervenidos de urgencia por sepsis abdominal sin criterios de shock séptico.
- Paciente intubado en el que se prevé necesidad de ventilación mecánica < 4 horas.
- Paciente que requiere soporte hemodinámico con fármacos vasoactivos

B.2 UNIDAD DE DESPERTAR: URPA

En la unidad de despertar de la URPA ingresan pacientes procedentes de cirugía programada y de cirugía de urgencia que precisan vigilancia inferior a 24 horas. Además, también se realiza vigilancia postquirúrgica de otros pacientes como:

- Pacientes procedentes de anestesia fuera de quirófano (RNM, TC, radiología intervencionista, endoscopias), que precisan cuidados postanestésicos por alguna complicación menor relacionada con el procedimiento o con la anestesia.
- Pacientes procedentes de la CMA que no cumplen criterios de alta a su domicilio y no tienen cama de ingreso en el hospital.
- Pernoctas de pacientes de CMA.
- Pacientes postquirúrgicos sin ingreso hospitalario (cirugía mayor ambulatoria)
- Pernoctas de pacientes hospitalizados sin cama asignada.
- Paciente derivado de otro hospital al que se le ha sometido a un procedimiento de radiología intervencionista y que necesita estabilización o vigilancia antes del traslado a su hospital.
- Paciente infantil que se realiza la cirugía en el bloque quirúrgico.
- Vigilancia postoperatoria de procedimientos menores de cirugía cardíaca: marcapasos, ablación de arritmias.
- En la URPA se realiza por los médicos de guardia anestesia para la Terapia electroconvulsiva (TEC) de pacientes psiquiátricos. Se realizan de media 4 TEC/ año, cada TEC son 12-15 sesiones que se realizan tres veces a la semana (L-X-V).
- Proceso de desensibilización a fármacos por el servicio de Alergia.

- Manejo del dolor agudo postoperatorio.
 - Analgesia intravenosa.
 - Analgesia epidural/paravertebral. con seguimiento diario en la Planta
 - Analgesia continua mediante catéteres fasciales y de plexos periféricos
 - Analgesia mediante sistema controlado por el paciente “patient-controlled analgesia” (PCA)

MANEJO DE PACIENTES CON DOLOR CRÓNICO DE CAUSA QUIRÚRGICA O MÉDICA:

- Valoración en la consulta de procesos de dolor crónico.
- Técnicas avanzadas de tratamiento de dolor crónico en quirófano

2.5 Actividad asistencial en el último año.

En la siguiente tabla se muestra la actividad asistencial del año 2019. Dado el impacto que tuvo la pandemia por coronavirus durante los años 2020 y 2021, no consideramos que sea representativo de la actividad asistencial que presta habitualmente el Servicio de Anestesia

ACTIVIDAD QUIRÚRGICA 2019	Número pacientes
Intervenciones quirúrgicas programadas con hospitalización	12.413
Intervenciones cirugía cardíaca	483
Intervenciones quirúrgicas ambulatorias programadas, realizadas en quirófano	15.213
Intervenciones quirúrgicas urgentes con hospitalización	4.295
Intervenciones quirúrgicas urgentes ambulatorias	697
Otros procesos quirúrgicos ambulatorios realizados fuera de quirófano	16.936
Intervenciones quirúrgicas suspendidas	889
Tiempo disponible de quirófano (horas/mes)	5.174,94
Tiempo utilizado de quirófano (horas/mes)	4.069,99
Rendimiento quirúrgico (% ocupación quirúrgica)	78,65%
Donantes de Órganos	26
Trasplantes Renales	72
Trasplantes Hepáticos	42
Trasplantes Cardíacos	29

Consultas de anestesia	28.717
Ingresos en Reanimación	914
Ingresos en Unidad recuperación postanestésica	8496

3. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA

3.1 Plazas acreditadas y tutores.

El Servicio cuenta con un total de 40 residentes: 10 por año.

Los tutores son:

- Dr. Rafael Anaya (Tutorización R1)
- Dr. Juan Laso (Tutorización R1)
- Dr. Francisco Moraga (Tutorización R2)
- Dr. Guillermo Sánchez Pedrosa (Tutorización R2)
- Dra. Paloma Morillas (Tutorización R3)
- Dra. Rocio Martínez (Tutorización R3)
- Dr. Raul Sevilla (Tutorización R4)
- Dra. Pilar Benito ((Tutorización R4)
- Dra. Patricia Cruz. (Responsable sesiones de residentes)
- Dra. Lourdes Barragán. (Tutora del Área Infantil).
- Dr. Ignacio Garutti (Jefe de tutores)

3.2 Características generales del programa de la especialidad.

El programa de la especialidad incluye las siguientes habilidades en las que tendrá que formarse los residentes

- Evaluación preoperatoria y optimización de los pacientes para la anestesia.
- La aplicación de los métodos y técnicas que hagan que el paciente sea insensible al dolor y proporcionarle protección (antes, durante y después) de la agresión/estrés asociado con cualquier intervención quirúrgica, obstétrica, o 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 agudo postoperatorio así como del crónico de cualquier etiología.
- La reanimación del paciente hospitalario
- Establecer una buena comunicación médico-paciente que genere confianza y tranquilidad
- Ser capaz de comunicar adecuadamente la información
- Explicar riesgos y pronósticos de las patologías de los pacientes
- Aprender a manejar situaciones de conflicto con pacientes y familiares
- Recoger e interpretar la información de la historia clínica
- Saber identificar la problemática del paciente y priorizar los problemas

3.3 Objetivos generales de formación.

La formación del médico interno residente de la especialidad de Anestesia y Reanimación tiene como objetivo fundamental facilitar, basándose en el autoaprendizaje supervisado, la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes que le capaciten para:

- Desarrollar la especialidad en cualquiera de sus ramas.
- Realizar con eficacia la atención de los pacientes, desde preoperatorio hasta el postoperatorio, en las distintas especialidades quirúrgicas.
- Mantener una actitud que contemple la autoformación continuada.
- Saber desarrollar investigación clínica, y si ello es posible, desarrollar investigación básica dentro de los límites de la especialidad.

OBJETIVOS DOCENTES

Conocimientos:

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

Habilidades:

- Desarrollar la destreza suficiente en las técnicas inherentes a la especialidad, para solventar problemas concretos.
- Dotar de eficacia práctica a la hora de aplicar las técnicas.
- Favorecer la adopción de una escala de prioridades de actuación práctica.

OBJETIVOS ASISTENCIALES

La labor fundamental del Residente es la de formarse adecuadamente para el desempeño futuro de su trabajo como especialista en Anestesiología. Sin embargo, existen dos circunstancias que hacen inevitable y recomendable, que exista un compromiso asistencial por parte del médico residente: El cobro de unos honorarios mensuales y la capacitación progresiva, que no se entiende sin un cierto grado de autonomía progresiva en el desempeño de las funciones.

Así pues, el MIR, llevará a cabo, dentro del servicio un papel progresivamente mayor desde el punto de vista asistencial, tanto en la actividad diaria, como en el trabajo de guardia. Esta autonomía, será determinada por el jefe de servicio, tutor, y en último caso, por el adjunto responsable en el momento del residente.

Durante la actividad programada, el Residente trabajará conjuntamente con el adjunto que lo tutele, asumiendo progresivamente mas responsabilidad con el paso de los años, hasta la plena autonomía al final de la residencia, en los actos, técnicas y decisiones. Se establecen los siguientes niveles de responsabilidad:

Nivel 1. Responsabilidad máxima / Supervisión a demanda. Las habilidades adquiridas permiten al residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutorización directa. Por lo tanto, el residente ejecuta y después informa. Solicita supervisión si lo considera necesario.

Nivel 2. Responsabilidad media / Supervisión directa. El residente tiene suficiente conocimiento pero no alcanza la suficiente experiencia para realizar una determinada actividad asistencial de forma independiente. Estas actividades deben realizarse bajo supervisión directa del personal sanitario de plantilla.

Nivel 3. Responsabilidad mínima. El residente sólo tiene un conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero ninguna experiencia. Estas actividades son realizadas por personal sanitario de plantilla y observadas/asistidas en su ejecución por el residente.

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 y Jefe de tutores de Residentes, para actividades concretas y definidas en cada momento.

En la siguiente tabla se concretan los niveles de responsabilidad para las habilidades más comúnmente requeridas:

	R1	R2	R3	R4
HABILIDADES GENERALES				
Realización de historia clínica completa	1	1	1	1
Exploración física	1--2	1	1	1
Elaboración de un curso clínico	2--3	1--2	1	1
Realizar una orientación diagnóstica	2--3	2	2	1--2
Valoración rápida de la gravedad del paciente	3	2--3	2	1--2
Solicitar exploraciones complementarias	2	2	1--2	1
Interpretación exploraciones complementarias básicas:	2--3	2	2	1--2
Interpretación exploraciones específicas: TC, Ecocardiograma	3	3	2--3	2
Decidir tratamiento y estrategia específica del paciente	3	2--3	2	1--2
Información al paciente y familia	3	2--3	2	1--2
Cumplimentar hoja de anestesia	2--3	1--2	1	1
Informes clínicos	3	2--3	1--2	1
ANESTESIA GENERAL				
Abordaje venoso periférico	2	1--2	1	1
Canulación arterial. Gasometría	2	1--2	1	1
Colocación vía central	2--3	2	2	1
IOT. Vía aérea fácil	2--3	2	2	1
IOT. Vía aérea difícil. Intubación endobronquial	3	2--3	2--3	2
Valoración dificultad vía aérea	3	2	1	1

Valoración preoperatoria (paciente sin complejidad)	3	2	1	1
Valoración preoperatoria (paciente complejo)	3	2--3	2	1--2
Acto anestésico en entorno tutorizado	NA	NA	NA	2
Sedaciones fuera de Quirófano	NA	2-3	1-2	1
Manejo respirador	3	2	1--2	1
Fluidoterapia. Reposición volemia	2--3	2	2	1
Indicación derivados sanguíneos	3	2--3	2	1--2
Manejo fármacos anestésicos	3	2--3	1--2	1--2
Interpretación monitorización básica: ECG, Saturación, PANI, BIS	2--3	2	1--2	1--2
Interpretación monitorización avanzada: Ecocardiografía, potenciales evocados.	3	3	2	2
Inducción anestésica	3	2--3	2	1--2
Educción anestésica	3	2--3	2	1--2
Valoración rápida de la situación clínica del paciente	3	2--3	2	2
Manejo paciente con estómago lleno en urgencias	3	2--3	2	2
ANESTESIA LOCO-REGIONAL				
Anestesia intradural	2--3	2	1--2	1--2
Anestesia epidural (incluida obstetricia)	3	2	1--2	1--2
Bloqueos plexos. Bloqueos perifericos. Ecografia plexos nerviosos	NA--3	2	1--2	1--2
Bloqueos complejos: paravertebral, epidural torácico...	NA	2--3	2--3	2
REANIMACIÓN-CRÍTICOS				
RCP básica y avanzada	2--3	2	2	1--2
Cateterización arteria pulmonar. Manejo hemodinámico. Gasto cardíaco.	NA	3	2	2
Nutrición enteral/parenteral	NA	3	2	1--2
Manejo politraumatizado	NA	2--3	2	2
Drenaje torácico: punción y control	NA	2--3	2	2
Reanimación neonatal	NA	2--3	2--3	2
Métodos de sustitución de función renal	NA	3	2--3	2
Valoración de la monitorización de la PIC	NA	3	2	2
Ecocardiografía-ecografia pulmonar y de vasos centrales	NA	3	2--3	2
Fibrobroncoscopia	NA	3	2	2
Transporte intrahospitalario del paciente grave	3	2--3	2	1--2
Indicación ventilación no invasiva	NA	2--3	2	1--2
Tome decisión limitación terapéutica	NA	3	2--3	2
Manejo distintas modalidades ventilación mecánica	NA	2--3	2	1--2
DOLOR				
Dolor agudo postoperatorio	3	2	1--2	1--2

Historia clínica, exploración física y valoración del paciente con dolor crónico	NA	1--2	1--2	1--2
Técnicas/ Bloqueos en dolor crónico	NA	1--2	1--2	1--2
Prescripción fármacos específicos: opioides,...	NA	1--2	1--2	1--2
DOCENCIA-INVESTIGACIÓN				
Participación activa en Sesiones clínicas	3	2	1	1
Tutorización estudiantes	NA	2	2	1
Participación recogida datos de investigación	NA	2	2	2
Presentación comunicaciones científicas/posters	NA	3	2	2
Redacción publicación científica	NA	3	2	2
Diseño protocolo estudio científico	NA	3	2	2

NA: No aplicable

3.4 Programa de formación del MIR y cronograma de las rotaciones.

El programa de formación del MIR de anestesiología en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón consistirá inicialmente por rotaciones de diferentes Servicios del hospital y el resto del periodo de la residencia se rotará por las diferentes secciones del Servicio. Está diseñado siguiendo las recomendaciones establecidas en el programa formativo de la Especialidad para proporcionar al Residente los conocimientos y habilidades necesarios para el desempeño de su profesión. La cartera de servicios es una de las más amplias de los hospitales nacionales y permite al residente avanzar de forma progresiva, hasta participar en la atención de casos complejos.

ROTACIONES DE MIR PRIMER AÑO

En el inicio del primer año se realizarán los cursos obligatorios de Urgencias y de Protección Radiológica. Las rotaciones son:

ROTACIÓN	DURACIÓN
----------	----------

Cardiología (en Unidad Coronaria)	2 meses
Rayos de tórax (en Urgencias de RX)	1 mes
Quirófanos de Ginecología	3 meses
Quirófanos de Oftalmología (en Instituto oftalmológico)	1 mes
Quirófanos de Urología	1 mes
Quirófanos de Traumatología	3 meses
Quirófanos de Cirugía general	1 mes

RAYOS DE TÓRAX (un mes de duración)

1. Lectura sistemática de la placa posteroanterior de tórax y de la proyección lateral
2. Identificación de las principales patologías.
3. Criterios para solicitar Rx de Tórax en preoperatorio
4. Rx de tórax en pacientes de unidades de cuidados críticos

CARDIOLOGÍA (2 meses de duración)

1. Interpretación de ECG: saber diagnosticar arritmias graves y su tratamiento, incluida la cardioversión eléctrica y farmacológica
2. Interpretación de resultados de Ecocardiograma
3. Familiarización con los principales fármacos inotrópicos y vasoactivos.
4. Familiarización con las principales patologías cardíacas y sus tratamientos: cardiopatía isquémica, valvulopatías, miocardiopatías, principales alteraciones del ritmo cardíaco, insuficiencia cardíaca. Tromboembolismo pulmonar, crisis hipertensivas, taponamiento cardíaco.
5. Marcapasos – Desfibriladores y Balón de contrapulsación: conocimiento básico de los diferentes modelos y de sus indicaciones.
6. Avance en la RCP

SERVICIO DE URGENCIAS (GUARDIAS): (durante el primer año)

1. Adquirir los conocimientos fundamentales para la orientación diagnóstica inicial y la clasificación de los pacientes en el área de urgencias; ser capaz de distinguir si existen criterios de ingreso o de interconsulta a otros especialistas.
2. Conocimiento del manejo de las diferentes urgencias médicas:

- a. Dolor torácico en Urgencias. Diagnóstico diferencial
 - b. Paciente con insuficiencia respiratoria aguda. Crisis asmática, EPOC reagudizado.
 - c. Descompensaciones diabéticas
 - d. Diagnóstico de cuadros abdominales agudos
 - e. Síncopes
 - f. Accidentes cerebrales agudos
3. Realizar correctamente la reanimación cardiopulmonar básica y la valoración inicial del paciente politraumatizado.

TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA (Rotación de 3 meses de duración R1 y un mes de R3-R4)

Ser capaz de juzgar la adecuada valoración preoperatoria del paciente y conocer las peculiaridades anestésicas asociadas a los principales procedimientos de traumatología y ortopedia, así como sus complicaciones y tratamientos. Al final de la rotación será capaz de elegir la monitorización y técnica anestésica más adecuada a cada procedimiento y paciente, realizando las técnicas anestésicas más usuales bajo supervisión.

1. Conocer las principales patologías con tratamiento quirúrgico de la especialidad, así como su manejo anestésico.
2. Conocer las principales técnicas anestésicas regionales y su indicación en los diferentes procedimientos quirúrgicos en traumatología y ortopedia.
3. Saber identificar las principales complicaciones intraoperatorias y su tratamiento.
4. Manejo ecográfico de los bloqueos fasciales y de nervios periféricos de aplicación en traumatología y ortopedia.

ROTACIÓN EN QUIRÓFANOS DE OFTALMOLOGÍA (Rotación de un mes de duración).

Ser capaz de juzgar la adecuada valoración preoperatoria del paciente y conocer las implicaciones anestesiológicas de los procedimientos más usuales en oftalmología. Al

final de la rotación será capaz de elegir la monitorización y técnica anestésica más adecuada a cada procedimiento y paciente, realizando las técnicas anestésicas más usuales bajo supervisión.

1. Conocer la anatomía y fisiología ocular.
2. Conocer los efectos de los anestésicos y fármacos coadyuvantes en la presión intraocular
3. Conocer y ser capaz de realizar técnicas locorreregionales en cirugía ocular.
4. Conocer las implicaciones anestésicas de los procedimientos oftálmicos más usuales: cataratas, glaucoma, cirugía de retina, ojo abierto, estrabismo...

ROTACIÓN EN EL ÁREA DE MATERNIDAD (Rotación de tres meses de duración)

La rotación por maternidad se realiza en dos periodos diferentes. Normalmente es una de las primeras rotaciones en quirófano de los recién llegados al Servicio, por lo que en este momento los objetivos son adquirir conocimientos básicos de la anestesia general y de la monitorización. La rotación se realiza en quirófanos de baja complejidad para adquirir las mismas competencias que cuando se realiza la rotación en cirugía general.

1. Conocer las consideraciones anestésicas en los distintos procedimientos que se realizan en la cirugía ginecológica (cirugía laparoscópica, cirugía oncológica ginecológica, cirugía abierta abdominal, cirugía vaginal, cirugía robótica ginecológica).
2. Saber realizar el manejo anestésico de procedimientos exclusivos de esta especialidad como legrados, histeroscopias, etc
3. Ampliar los conocimientos adquiridos en la rotación por Cirugía General.

ROTACIÓN EN QUIRÓFANOS DE CIRUGÍA GENERAL (Rotación durante 1 mes)

Esta rotación tiene como objetivo fundamental sentar las bases de la anestesia general y de la monitorización. Se rota durante toda vuestra formación MIR, empezando por las cirugías más sencillas de R1-R2 para pasar por quirófanos de alta complejidad quirúrgica de R3-R4.

- Farmacología orientada a Anestesiología
 - Principios básicos
 - Opioides

- Hipnóticos-sedantes intravenosos
- Anestésicos inhalatorios
- Relajantes musculares
- Anestésicos locales
- Fármacos analgésicos
- Fármacos vasoactivos
- Anestesia general
 - Preparación, mantenimiento y finalización de procedimientos realizados bajo anestesia general
 - Técnicas de monitorización
 - Ventiladores en anestesiología
 - Anestesiología para procedimientos de urgencias
 - Manejo de la vía aérea
- Anestesia regional
 - Técnicas de anestesia neuroaxial (raquídea y epidural)
- Fisiología orientada a anestesiología:
 - Sistema cardiovascular.
 - Sistema respiratorio
 - Sistema renal
 - Sistema digestivo y hepático
 - Hemostasia
 - Equilibrio iónico y ácido base
 - Fluidoterapia y manejo de hemoderivados
 - Sistema nervioso central y autónomo
 - Fisiología del sistema endocrino (tiroides, paratiroides, pancreático, suprarrenal...)
- Seguridad en anestesia.
- Posición del paciente en quirófano.
- Principios de la reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
- Manejo anestésico de las principales patologías médicas (EPOC; asma, diabetes, HTA, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca...).

ROTACIONES MIR SEGUNDO AÑO

Dentro de los objetivos generales de los R2 de Anestesiología se encuentran: realizar correctamente la valoración preanestésica de pacientes (ASA I-IV), preparar a los pacientes para la intervención (premedicación, accesos vasculares, monitorización), manejar adecuadamente la vía aérea normal e iniciarse en la vía aérea difícil, avanzar en los conocimientos sobre farmacología, fisiología y anatomía para seleccionar la técnica anestésica más adecuada, poder realizar una inducción, mantenimiento y educación de una anestesia general básica, ser capaz de reconocer y tratar las complicaciones intraoperatorias más frecuentes, reconocer y tratar adecuadamente el dolor postoperatorio agudo y crónico, llevar a cabo el cuidado postoperatorio inmediato de los pacientes, incluyendo el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones postoperatorias, así como los problemas específicos de los distintos tipos de cirugías y técnicas anestésicas.

ROTACIÓN	DURACIÓN
Rotación en Quirófanos de MXF, ORL, fibrobronoscopias y estomatología	4 meses
Consulta de Anestesiología preoperatoria	1 mes
Unidad de Dolor Crónico	2 meses
Unidad de CMA	1 mes
Endoscopias	1 mes
Quirófanos de Urología	1 mes
Unidad de Dolor agudo- URPA	1 mes
Quirófanos de Cirugía general	1 mes

ROTACIÓN EN QUIRÓFANOS DE CIRUGÍA GENERAL (Rotación durante 1 mes)

Los objetivos descritos previamente para los R1, progresando en la adquisición de conocimientos de anestesia general-regional y de monitorización adaptada a procedimientos de cirugía abierta y laparoscópica; manejo de cirugías complejas (cirugía de obesidad mórbida). Al final de esta rotación, y completando la realizada de R1 se deberá saber canalizar la arteria radial y vías venosas centrales con un alto porcentaje

de éxito, saber emplear e interpretar algunos métodos de monitorización hemodinámica avanzada (gasto cardiaco continuo y parámetros derivados), ser capaz de colocar un catéter epidural lumbar o torácico bajo en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor y saber dosificar los anestésicos locales necesarios para un correcto mantenimiento intra y postoperatorio.

ROTACIÓN EN LA CONSULTA DE ANESTESIA PREOPERATORIA (duración 1 mes).

Ser capaz de realizar un correcto estudio y valoración preoperatoria de los pacientes tanto en régimen ambulatorio como ingresados, identificando aquellos que requieren una especial preparación. Es importante, durante esta rotación, conocer los diferentes protocolos de la Consulta Preanestésica elaborados por el Servicio.

1. Ser capaz de realizar una historia clínica dirigida, anamnesis y exploración física básica.
2. Manejar las guías clínicas más recientes y los protocolos empleados en el hospital.
3. Ser capaz de identificar factores de riesgo clínico (cardiopulmonar, hepatorrenal y endocrino) y en función de ello y del tipo de cirugía propuesta decidir la necesidad o no de exámenes y tratamientos adicionales previos a la intervención.
4. Ser capaz de identificar factores de riesgo en el manejo de la vía aérea o de complicaciones intra/postoperatorias y realizar una preparación adecuada (programación intubación con fibrobroncoscopia, necesidad de cuidados postoperatorios en Reanimación, de marcapasos intraoperatorio, fisioterapia respiratoria incentivada...).
5. Conocer y ser capaz de pautar según necesidades la premedicación preoperatoria.
6. Identificar los fármacos con interacciones con los agentes anestésicos y conocer el manejo adecuado antes de la intervención.
7. Identificar la adecuación del paciente propuesto para cirugía ambulatoria en función de su estado clínico y de la intervención a realizar.
8. Ser capaz de identificar los riesgos que implica el procedimiento a realizar y reflejarlos en el consentimiento de anestesia si procede.

9. Ser capaz de explicar de forma respetuosa, no alarmante pero clara y concisa al paciente (y si éste lo autoriza a sus familiares), las implicaciones y riesgo anestésico y reflejarlas en el consentimiento informado.

ROTACIÓN EN SALAS DE ENDOSCOPIAS DIGESTIVAS (Rotación de un mes de duración)

Se realiza en las salas de endoscopias en la planta baja del pabellón ambulatorio. Durante esta rotación el residente debe conocer las implicaciones anestésicas y las complicaciones de los principales procedimientos endoscópicos digestivos, siendo capaz al final de la rotación de realizarlos de forma eficaz bajo supervisión.

1. Conocer las implicaciones anestésicas en las endoscopias digestivas: necesidad de ayuno, colocación del paciente, necesidad de aislar o no la vía aérea, necesidad de vigilancia postoperatoria.
2. Manejo eficaz de la ventilación y de la vía aérea en los procedimientos de sedación endoscópica
3. Conocer diferentes técnicas de sedación.
4. Conocer la farmacología de los agentes empleados para la sedación.
5. Conocer la necesidad o no de profilaxis de endocarditis y las pautas, así como el manejo de fármacos anticoagulantes y su aplicación en los procedimientos endoscópicos.
6. Conocer los criterios de alta domiciliaria en pacientes sometidos a endoscopia.

ROTACIÓN EN QUIRÓFANOS DE UROLOGÍA (Rotación de dos meses de duración: 1 mes de R1, 1 mes de R2)

1. Conocer la fisiología renal. Identificar factores de riesgo de fracaso renal peroperatorio y evaluar la función renal.
2. Conocer las implicaciones y las técnicas anestésicas más adecuadas en función del procedimiento urológico y la indicación de técnicas de anestesia regional
3. Conocimiento de las implicaciones de las diferentes posturas quirúrgicas: litotomía, tren-antitrendelenburg, decúbito lateral...
4. Procedimientos endoscópicos: RTU: soluciones de irrigación, síndrome post-RTU y su tratamiento.

5. Cirugía laparoscópica: implicaciones del neumoperitoneo en la cirugía urológica, complicaciones y su tratamiento.
6. Cirugía de cáncer urológico: cistectomía radical, prostatectomía...
7. Sedación en litotricia.

ROTACIÓN EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA (Rotación de un mes de duración).

Coordinadora: Dra. Almudena Reyes

Conocer los procedimientos y selección de pacientes susceptibles de ser realizados en régimen ambulatorio, implicaciones anestésicas, criterios de alta a domicilio, siendo capaz al final de la rotación de realizar los procedimientos más habituales bajo supervisión.

1. Evaluación preoperatoria en la consulta y seguimiento de los protocolos del Hospital.
2. Manejo de la vía aérea y de la mascarilla laríngea, incluyendo los usos avanzados de los dispositivos supraglóticos.
3. Conocer los procedimientos de COT en régimen de CMA y sus implicaciones anestésicas: técnicas de anestesia regional: bloqueos nerviosos periféricos, indicaciones de anestesia espinal y de anestesia general
4. Conocer los procedimientos de ORL en régimen de CMA y sus implicaciones anestésicas: radiofrecuencia, septoplastia, miringoplastias, otros.
5. Conocer los procedimientos de Cirugía general en régimen de CMA y sus implicaciones anestésicas. Conocimiento de los bloqueos fasciales de aplicación en la cirugía de pared abdominal.
6. Factores de riesgo y estrategia de prevención de náuseas y vómitos postoperatorios.
7. Técnicas de analgesia postoperatoria en CMA.
8. Criterios de alta domiciliaria. Implicaciones según la intervención y la técnica anestésica empleada.

Existe una pagina web propia de la unidad de CMA:

<https://www.comunidad.madrid/hospital/gregoriomaranon/profesionales/servicios-quirurgicos/cirugia-mayor-ambulatoria>

en la que existe información detallada de protocolos y sesiones clínicas específicas relacionadas con diferentes aspectos anestésicos de aplicación en la CMA.

ROTACIÓN EN LA UNIDAD DE DOLOR CRÓNICO (Rotación de dos meses de duración).

Coordinadora: Dra Esther López

Durante este periodo acudirá diariamente a las consultas de Dolor Crónico y de forma progresiva adquirirá autonomía para realizar la consulta supervisado por un adjunto. También, un día por semana rotará en el quirófano para su formación en técnicas invasivas en dolor crónico. Deberá adquirir conocimientos sobre los síndromes dolorosos crónicos más frecuentes, escalas de medición del dolor; así como de la anatomía y fisiología de la nocicepción.

1. Conocer las bases fisiopatológicas del dolor crónico, siendo capaz de diagnosticar los síndromes más frecuentes y encauzar el tratamiento tanto a nivel farmacológico como a nivel de técnicas alternativas invasivas o no.
2. Conocimiento de los fármacos empleados en el tratamiento del dolor crónico (indicación, mecanismos de actuación y efectos secundarios de los AINE, opioides y fármacos coadyuvantes como benzodiazepinas, antidepresivos y anticomiciales).
3. Iniciarse en las técnicas invasivas de tratamiento del dolor crónico (bloqueos nerviosos, colocación de electrodos de estimulación, técnicas de radiofrecuencia...)
4. Participar en la visita de los enfermos hospitalizados, remitidos a la Unidad por otros servicios a través de partes de interconsulta.

ROTACIÓN EN LA UNIDAD DE DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO (UDAP)/UNIDAD DE RECUPERACIÓN POSTANESTÉSICA (URPA) (Rotación de un mes de duración)

En esta rotación se aborda el manejo de las complicaciones postoperatorias. **La rotación en la UDAP/URPA** es de gran importancia para aprender los criterios de alta de estas unidades a la planta de hospitalización, así como de las complicaciones más precoces de las diferentes cirugías: náuseas, vómitos, bloqueo regional prolongado, dolor, sangrado, complicaciones cardíacas, respiratorias.... El objetivo es la adquisición de forma

paulatina de autonomía y responsabilidad para realizar estas competencias tutelados. Este aprendizaje es muy relevante ya que durante las guardias formará parte de su responsabilidad la atención y alta de la URPA de los pacientes intervenidos en la Urgencia.

La rotación por la UDAP tiene como objetivos conocer las bases fisiopatológicas del dolor agudo, las técnicas y fármacos más adecuados para su control en el postoperatorio inmediato. Estos tratamientos y su eficacia se empiezan a aplicar muchas veces desde el periodo intraoperatorio y se continúan o se inician cuando el paciente llega a la URPA. También se hace un seguimiento diario de los tratamientos en las plantas, valorando las escalas del dolor y la necesidad de implementar más medidas analgésicas o de retirada paulatina de las mismas. Al final de la rotación el residente será capaz de pautar los tratamientos más adecuados para el paciente y la cirugía practicada, bajo supervisión. Debe adquirir conocimientos en:

1. Técnicas de analgesia controlada por el paciente
2. Conocer la farmacología, vías de administración, dosificación y equivalencias entre los analgésicos opioides.
3. Conocer la farmacología, vías de administración y posología de los AINES y de fármacos coadyuvantes.
4. Conocer las técnicas de anestesia regional para el control del dolor postoperatorio, fármacos a administrar, posología y efectos adversos más comunes.

ROTACIÓN DE OTORRINOLARINGOLOGÍA (ORL) – ESTOMATOLOGÍA – MAXILOFACIAL (MXF) Y FIBROBRONCOSCOPIAS (FBO) (Rotación global de 4 meses).

Ser capaz de juzgar la adecuada valoración preoperatoria del paciente y conocer las peculiaridades anestésicas asociadas a los principales procedimientos de ORL, MXF, estomatología y de anestesia en procedimientos de fibrobroncoscopia; así como sus complicaciones y tratamiento. Saber realizar las técnicas de hipotensión controlada para reducción del sangrado (indicaciones y contraindicaciones, fármacos a emplear, complicaciones).

Además, durante estos 4 meses uno de los principales objetivos es completar-ampliar la **Rotación en Vía Aérea Difícil**. Los anesestesiólogos somos los profesionales con más experiencia en la intubación traqueal. De hecho, se nos requiere en ocasiones desde otras especialidades cuando hay dificultades en el manejo de la vía aérea. No concebimos nuestra especialidad sin el manejo de la vía aérea. Dependiendo de los estudios, el fracaso de la laringoscopia directa tiene una incidencia del 0,3-0,9%. Así mismo, se ha demostrado como el uso precoz de dispositivos alternativos a la laringoscopia convencional reduce la morbimortalidad e incrementa el control eficaz de la vía aérea. La laringoscopia directa es insuficiente para resolver todos los escenarios clínicos que se presentan en la práctica diaria. Con la aparición de nuevos dispositivos de intubación se hace imperativo el aprendizaje de éstos. Debido a que la habilidad en el diagnóstico y manejo de la vía aérea difícil se adquiere con años de experiencia, se ha decidido que a lo largo de los últimos tres años de residencia se puedan adquirir unas habilidades mínimas **en el manejo de la vía aérea difícil**. Para ello la rotación se realizará durante este periodo, focalizándose con mayor interés durante los meses de rotación en **ORL, MXF, ESTOMATOLOGÍA Y FBO** lo que supone cuatro meses en los que se debe aprovechar al máximo la realización de habilidades técnicas.

OBJETIVOS

Finalizada la residencia de Anestesiología y Reanimación, el anesestesiólogo habrá adquirido las habilidades necesarias para el control de la vía aérea. Para ello, recibirá una formación teórico-práctica basada en las recomendaciones de las principales sociedades internacionales de Anestesiología para el manejo de la vía aérea.

METODOLOGÍA

El programa de formación será elaborado por el Grupo de Vía Aérea Difícil del Servicio compuesto por Dra Portas, Dra Barrio, Dra Alonso, Dra Cabrerizo, Dra del Castillo, Dra Díaz Ruano, Dra Monge, Dra Ginel y Dra Cruz. La **formación teórica** se adquirirá mediante lectura de bibliografía recomendada, asistencia a sesiones científicas y cursos de formación. La **formación práctica** se realizará mediante la práctica anestésica habitual fundamentalmente en los quirófanos mencionados (Intubación a través de la mascarilla laríngea (ML) de intubación Fastrach y de ML de segunda generación, guías, FBO, IOT nasal, videolaringoscopios con canal y sin canal); pero se irá completando a lo largo de los dos últimos años de residencia. Se completará con la

enseñanza en la inserción de la ML durante la rotación en CMA y en cirugía torácica, con aspectos específicos de manejo de la VA en dicha rotación. La formación en vía aérea pediátrica se realizará durante la rotación de anestesia pediátrica.

Se exigirán unos mínimos por cada dispositivo de modo que se dará una tabla para ir completando a medida que se vayan adquiriendo dichas habilidades. Cada técnica será evaluada y firmada por el anestesiólogo responsable. Concretamente en el manejo del fibrobroncoscopio el residente tendrá disponibilidad de este al menos 1 día a la semana para aprender a usarlo y poder intubar inicialmente en el paciente dormido y relajado. Para el aprendizaje de la intubación mediante fibrobroncoscopia en el paciente despierto, los residentes se incorporarán a la alerta de la mañana con los dos adjuntos asignados.

REGISTRO DE TÉCNICAS DE VÍA AÉREA DIFÍCIL

TÉCNICA	FECHA	FIRMA
Guía de intubación (10)		
Intercambiador (5)		
ML de segunda generación (40)		
ML Fastrach a ciegas (20)		
ML Fastrach o de 2º generación con fibrobroncoscopio (10)		
Airtraq dormido (20)		
Airtraq despierto (3)		
Otros VL (CMAC-GLIDE) (10)		
Airtraq Tubo de Doble Luz (5)		
Fibrobroncoscopio despierto (5)		
Fibrobroncoscopio dormido (15)		

ROTACIONES MIR TERCER Y CUARTO AÑOS

Durante los dos últimos años los residentes deberán adquirir mayor autonomía en la toma de decisiones, se lleva a cabo la formación avanzada en Anestesia y se realizarán las rotaciones en las diferentes especialidades anestésicas más complejas.

ROTACIÓN	DURACIÓN
Quirófanos de Pediatría	5 meses
Quirófano de Cirugía de tórax	1 mes
Quirófano de Cirugía Vasculat	1 mes
Unidad de Reanimación	7 meses
Quirófanos de Cirugía Cardíaca y UCP	3 meses
Quirófanos de Cirugía General	1 mes
Rotación externa en Traumatología (regional)	1 mes
Quirófanos de Neurocirugía	2 meses
Rotaciones libres	2 meses

ROTACION POR PEDIATRÍA (Rotación de 5 meses de duración)

La anestesia pediátrica ocupa una parte importante en la formación.

Se dispone de una sección con 5 quirófanos, ubicada en el Pabellón Materno-Infantil, en los que se realiza asistencia anestesiológica a la población pediátrica, desde el neonato (incluido prematuro) hasta la edad de 16 años; en todas las especialidades quirúrgicas, incluyendo cirugía cardíaca infantil.

Así mismo se realiza consulta diaria de preanestesia y por las características del niño gran asistencia en lugares alejados de quirófano: Sala de Hemodinámica (diaria), radiología (RNM y TAC), radioterapia (en pabellón oncológico), endoscopias y rehabilitación (infiltración toxina botulínica bajo anestesia).

La actividad anestésica se extiende a la Reanimación Pediátrica (REAP) con cuidados críticos postquirúrgicos (salvo neonatos o pacientes cardiacos sometidos a cirugía extracorpórea), cuidados postanestésicos inmediatos -URPA Infantil- y tratamiento del dolor tanto agudo como crónico mediante la Unidad de dolor agudo postoperatorio pediátrico –UDAP- y con la consulta de dolor crónico pediátrico.

La rotación es de 5 meses, durante este periodo de tiempo los residentes realizan guardias en la unidad y una vez terminada su rotación tienen la posibilidad de continuar haciendo una guardia mensual. La guardia se realiza con dos adjuntos de lunes a viernes y uno los fines de semana. Se inicia a las 8 horas abarcando tanto el quirófano de urgencias como la REAP y la URPA infantil. El fin de semana se atenderá a los pacientes de REAP, de URPA y de UDAP para vigilancia y modificación de tratamientos.

Los objetivos de esta rotación son exactamente los mismos que en las diferentes secciones del Pabellón Central de adultos, pero con las especificaciones propias que impone el paciente neonatal y pediátrico, tanto a nivel anestésico como quirúrgico.

Es esencial el estudio de todas las particularidades anatómicas y fisiológicas del paciente en las diferentes etapas de la infancia, desde el neonato prematuro hasta el periodo adolescente.

En este hospital se realiza durante un mes una rotación por la unidad de cirugía cardíaca infantil y cardiología intervencionista, unidad de referencia de cardiopatías congénitas a nivel nacional.

Se trata de un Centro donde se realiza tanto trasplante cardíaco como renal en edad pediátrica.

Todos los jueves de 8 a 9 mañana se impartirá en el Materno-Infantil una Sesión Clínica de Anestesia Pediátrica.

Los objetivos de conocimientos a adquirir durante la rotación son:

1. Conocimiento de la fisiología del Recién Nacido (< 1 mes) y sus implicaciones anestésicas.
2. Conocimiento de la fisiología del paciente pediátrico (> 1 mes) hasta la edad adolescente, sobre todo a nivel cardiovascular, respiratorio, renal, digestivo, neurológico y metabólico.
3. Manejo de la vía aérea pediátrica y conocimiento del material disponible con sus tamaños: diferencias con la edad y uso de diferentes dispositivos (supraglóticos).
4. Principios básicos de la ventilación neonatal y pediátrica.
5. Fluidoterapia neonatal y pediátrica.
6. Farmacocinética y farmacodinamia de los principales anestésicos y coadyuvantes en la edad pediátrica

7. Bloqueos locorreregionales más frecuentes en la edad neonatal y pediátrica con y sin control ecográfico: abordajes centrales (raquídeo, epidural y epidural caudal). Bloqueo paravertebral. Bloqueo del plano erector de la espina. Bloqueo del plexo braquial. Bloqueos periféricos más comunes: peneano, iliohipogástrico e ilioinguinal, paraumbilical, interdigital, femoral, bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP).
8. Manejo de los anestésicos locales en la edad pediátrica: farmacocinética, farmacodinamia y limitación de dosis.
9. Consulta preanestésica: conocimiento de los factores de riesgo neonatales relacionados con la prematuridad, valoración anamnésica completa incluyendo antecedentes, tratamientos, exploración física, cuando solicitar pruebas complementarias, conocimiento de pautas de ayunas y protocolos de premedicación. Información a padres o tutores.
10. Conocimiento de los principales síndromes malformativos: Sd. Down, Sd. Apert...y su asociación a vía aérea difícil, hipertermia maligna, cardiopatía...
11. Manejo de los protocolos analgésicos disponibles para el control del dolor agudo postoperatorio del paciente pediátrico.
12. Manejo anestésico de las principales urgencias neonatales.
13. Manejo anestésico de las principales urgencias pediátricas: digestivas, urológicas, traumatológicas, neuroquirúrgicas, otorrinolaringológicas, oftalmológicas.
14. Conocimientos básicos de las principales cardiopatías congénitas y sus implicaciones anestésicas: con shunt I-D, D-I, obstructivas. Hipertensión pulmonar.
15. Diagnóstico y tratamiento de las principales complicaciones postquirúrgicas del paciente pediátrico.
16. Manejo postoperatorio inicial del paciente pediátrico crítico.
17. Conocimiento de la RCP, tanto básica como avanzada, neonatal y pediátrica.
18. Manejo del trasplante renal y cardiaco infantil.

QUIROFANO CIRUGÍA DE TÓRAX (Rotación de un mes de duración)

La cirugía de tórax tiene una serie de peculiaridades anestésicas (ventilación unipulmonar, reclutamiento, anestesia en decúbito lateral, manejo de la hipoxemia, mayor incidencia de vía aérea difícil...), así como de habilidades técnicas (tubos de doble luz, bloqueadores bronquiales, manejo del FBO, bloqueo paravertebral, epidural

torácica alta...), siendo importante que se adquirieran durante el mes de rotación. Así se considera muy relevante aprovechar al máximo esta rotación. Se ha diseñado una hoja de habilidades que recoge lo realizado y su evolución; y de esta manera al final de la rotación se compruebe que se hayan adquirido unos conceptos y habilidades mínimas.

Los objetivos son:

1. Fisiología respiratoria
2. Estudios preoperatorios específicos. Criterios de operabilidad.
3. Manejo de la ventilación unipulmonar: conceptos de espacio muerto alveolar, shunt pulmonar, vasoconstricción pulmonar hipóxica, maniobras de reclutamiento alveolar, PEEP, CPAP. Ventilación de protección pulmonar. Manejo de la hipoxemia intraoperatoria
4. Modos de aislamiento o bloqueo pulmonar. Uso del fibrobronoscopio para confirmar el correcto posicionamiento del tubo de doble luz y diagnosticar problemas ventilatorios. Tubos de doble luz, bloqueadores bronquiales, VAD en cirugía torácica.
5. Analgesia en cirugía de tórax: epidural torácica vs. paravertebral. Otros modos de analgesia.
6. Cirugía traqueal y de prótesis traqueales, cirugía de resección pulmonar (toracotomía, videotoracosopia), neumotórax, simpatectomías torácicas, bocios intratorácicos, drenajes torácicos, cirugía de mediastino.
7. Participación en trabajos de investigación.

En esta rotación se entrega una hoja de recogida de habilidades para ayudar a la evaluación del residente y recoger su opinión sobre la rotación.

HABILIDAD	FECHA	FIRMA ADJUNTO (Valoración de 1-5)
TDL IZQ		
TDL DERECHO (1 o 2)		
AIRTRAQ (1 o 2)		
BB (1 o 2)		

N* de catéteres paravertebrales		
N* de catéteres epidurales torácicos		
CPAP (SI/NO)		

Describir malposiciones vistas

Calificación de la rotación

Interesante 1 2 3 4 5

He aprendido 1 2 3 4 5

Duración suficiente insuficiente

Comentarios y sugerencias:

CIRUGÍA VASCULAR (Rotación de un mes de duración)

1. Ser capaz de juzgar la adecuada preparación del paciente, siguiendo las guías preoperatorias y protocolos del hospital. Conocer cómo evaluar al paciente vascular en función de la intervención a realizar, de sus antecedentes clínicos con el objetivo de minimizar su riesgo peroperatorio.
2. Conocer la fisiopatología del clampaje aórtico y sus implicaciones intraoperatorias.
3. Cirugía de aórtica abierta y endovascular: técnicas de drenaje del LCR, recuperación intraoperatoria de sangre o "cell saver".
4. Endarterectomía carotídea
5. Cirugía de revascularización arterial de MMII
6. Conocer la farmacología de las heparinas (sódica y de bajo peso molecular) y sus implicaciones en relación con el empleo de técnicas neuroaxiales.
7. Técnicas regionales adaptadas a la cirugía vascular periférica.
8. Manejo de fármacos vasoactivos.

9. Asistir a algunas intervenciones quirúrgicas específicas como: By Pass aórtico abierto, cirugía aórtica endovascular, monitorización/drenaje de LCR, endarterectomía carotídea, By Pass periférico fémoropoplíteo.

Se aporta también una hoja para seguimiento y de evaluación de la rotación:

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN		
Aorta Endovascular Abdominal -EVAR-	SI	NO
Aorta Endovascular Torácica -TEVAR-	SI	NO
Drenaje de LCR	SI	NO
Cirugía Aórtica Abierta –BP Aórtico-	SI	NO
Cirugía Carotídea -TEA-	SI	NO
PIC de CVP	SI	NO
Nº Días de asistencia a la rotación		

Fecha de asistencia a la rotación:

Calificación de la rotación

Interesante 1 2 3 4 5

He aprendido 1 2 3 4 5

Duración: suficiente insuficiente

COMENTARIOS y sugerencias:

ROTACIÓN POR LA SECCIÓN DE ANESTESIA Y CUIDADOS POSTOPERATORIOS DE CIRUGÍA CARDIACA (Rotación de 3 meses de duración)

Jefe Sección: Dr. Jose María Barrio

Esta Unidad da cobertura a 2 quirófanos de cirugía cardiaca, a 14 camas de cuidados críticos, a las salas de Hemodinámica y de Electrofisiología, al laboratorio de Ecocardiografía y a las plantas de cardiología y cirugía cardiaca. Los objetivos de conocimiento a adquirir durante esta rotación son los siguientes:

1. Fisiología cardiaca
2. Enfermedad isquémica, valvulopatías y arritmias.

3. Monitorización hemodinámica: catéter de arteria pulmonar, ecocardiografía transesofágica, análisis del contorno de la onda del pulso (PiCCO, Vigileo)
4. Circulación extracorpórea
5. Farmacología de los fármacos inotrópicos y vasoactivos.
6. Disfunción sistólica y disfunción diastólica del ventrículo izquierdo
7. Disfunción sistólica del ventrículo derecho
8. Hipertensión pulmonar: manejo del óxido nítrico y otros vasodilatadores pulmonares
9. Manejo del síndrome de bajo gasto cardiaco
10. Anestesia en Electrofisiología y Hemodinámica
11. Manejo anestésico y postoperatorio del trasplante cardiaco
12. Manejo del paciente en shock cardiogénico y conocimiento de los dispositivos mecánicos más frecuentemente utilizados: balón de contrapulsación intraaórtico y de asistencia ventricular
13. Manejo postoperatorio inicial (24 horas): Hipotermia – vasoconstricción – HTA – bajo GC-Recalentamiento–vasodilatación– hipoTA –sangrado, taponamiento, reintervención, despertar, daño neurológico tipo I.
14. Manejo en el primer día del postoperatorio del paciente no complicado: Movilización - Tolerancia – Drenajes - Prevención secundaria (cardiopatía isquémica, insuficiencia Cardíaca)
15. Manejo de fármacos antiagregantes y anticoagulantes
16. IAM perioperatorio: diagnóstico y tratamiento.
17. Infección nosocomial tras cirugía cardíaca mayor. Conocer como diagnosticar y tratar las infecciones más frecuentes en este tipo de pacientes (neumonía asociada a la ventilación mecánica, mediastinitis ...)

UNIDAD DE REANIMACIÓN (Rotación de duración siete meses)

Coordinadora: Dra. Piñeiro

Esta unidad dispone de 21 camas. Recibe los pacientes con criterios de ingreso en Cuidados Críticos, el trasplante hepático; el paciente politraumatizado y aquellas cirugías de especial riesgo perioperatorio y/o complicadas.

Sus objetivos son:

1. Manejo de las principales patologías de Reanimación

- Saber diagnosticar y tratar las principales patologías perioperatorias
- Infección nosocomial. Sepsis grave y shock séptico.
- Shock hipovolémico y hemorrágico
- Politraumatismos (trauma craneoencefálico, facial, medular, torácico, abdominal y ortopédico)
- Identificación y tratamiento de las principales complicaciones perioperatorias.
- Síndrome de Distrés Respiratorio del Adulto
- Insuficiencia respiratoria aguda
- Síndrome compartimental abdominal
- Insuficiencia hepática aguda grave
- Insuficiencia renal aguda

2. Conocimiento de las técnicas de soporte vital básico y avanzado

- RCP básica y avanzada
- Manejo de arritmias durante el postoperatorio
- Ventilación controlada, asistida y espontánea con soporte
- Soporte hemodinámico.
- Monitorización del enfermo crítico.
- Técnicas de drenaje (torácico, abdominal...)
- Traqueostomía percutánea.

3. Identificación del enfermo con riesgo vital inmediato. Conocer los criterios de ingreso en reanimación.

4. Manejo de las técnicas de depuración extrarrenal

5. Manejo del paciente postquirúrgico. Criterios de ingreso y alta.

6. Diagnóstico y manejo de la muerte encefálica. Tratamiento del donante.

7. Manejo postoperatorio del paciente transplantado (hepático y renal).

8. Información a pacientes y familiares.

9. Aprender cómo gestionar y tomar decisiones al final de la vida.

QUIRÓFANOS DE NEUROCIRUGÍA (duración 2 meses)

Durante los dos meses de rotación se adquirirán los siguientes objetivos:

- 1.- Conocimientos de la fisiología cerebral y medular
- 2.- Implicaciones anestésicas de las diferentes cirugías tumorales, cirugía de columna, hipófisis...
- 3.- Conocer el impacto en la fisiología normal de las diferentes posiciones asociadas a la neurocirugía: decúbito prono, sedestación, decúbito lateral...
- 4.- Anestesia en la cirugía con paciente despierto y en la cirugía funcional cerebral: parkinson, distonias, trastornos del movimiento, epilepsia
- 5.- Anestesia en la cirugía vascular cerebral: malformación vascular-aneurismas
- 6.- Manejo anestésico de los pacientes que se someten a técnicas de neurorradiología intervencionista. (Parte de la rotación se realizará en la sala de neurorradiología intervencionista).

OTRAS ROTACIONES

1) SIMULACIÓN EN EL ITINERARIO FORMATIVO DE LOS RESIDENTES DE ANESTESIA DEL HGUGM

La simulación permite adquirir, desarrollar y/o afianzar habilidades técnicas y no técnicas durante todo el periodo de formación de los residentes de anestesia.

Los objetivos de aprendizaje se pueden encuadrar en dos grupos, los de tipo transversal que inciden en el desarrollo de habilidades no técnicas del manejo de eventos críticos y pacientes complejos, y los adaptados al año de residencia según las áreas específicas de su itinerario formativo.

Para poder alcanzar estos objetivos, se requiere un mínimo de una jornada de simulación anual por año de residencia, aunque lo óptimo es una jornada semestral que asegure una formación de calidad y permita reforzar los conocimientos adquiridos.

APRENDIZAJE TRANSVERSAL

- Puntos clave del CRM

1. Conocer el entorno
2. Anticipar y planificar
3. Pedir ayuda pronto
4. Ejercer liderazgo y saber seguirlo
5. Distribuir la carga de trabajo
6. Movilizar todos los recursos disponibles
7. Comunicarse eficientemente
8. Utilizar toda la información disponible
9. Prevenir y manejar los errores de fijación
10. Comprobaciones cruzadas (dobles)
11. Utilizar ayudas cognitivas
12. Reevaluar periódicamente
13. Buen trabajo en equipo
14. Repartir la atención de forma juiciosa
15. Establecer prioridades de forma dinámica

- Seguridad en anestesia

R1

- Valoración preoperatoria.
- Preparación de quirófano.
- Manejo de crisis en urgencias medicas.
- Manejo de eventos en quirófano.
- Transmisión de información.
- Anafilaxia.

R2

- Manejo de vía aérea.

- PCR.
- Preparación de quirófano complejo.
- Manejo de crisis en la paciente obstetricia.
- Manejo de eventos en quirófano II.
- Anafilaxia.

R3

- Vía aérea difícil II.
- PCR II.
- Manejo de crisis en obstetricia II.
- Manejo de eventos en quirófano III.
- Intoxicación por anestésicos locales.
- Gestión de equipos, protocolo de hemorragia masiva.
- Hipertermia maligna.

R4

- Vía aérea difícil III.
- PCR III.
- Manejo de paciente pediátrico.
- Simulación en críticos.
- Simulación con equipos multidisciplinares.
- Situaciones críticas como líder del equipo.
- Toma de decisiones difíciles como responsable de paciente.

2) Formación Residente 4º año en Trasplante hepático (TH)

El procedimiento de trasplante hepático (TH) del adulto se realiza en tres hospitales de la Comunidad de Madrid, debido a la extrema complejidad organizacional y técnica. Estos pacientes padecen una hepatopatía avanzada en los que el TH aporta una clara mejoría de su pronóstico. Como consecuencia del deterioro de la función hepática y el desarrollo de hipertensión portal, estos pacientes presentan un estado hiperdinámico con alto gasto cardiaco y vasodilatación sistémica, activación del sistema adrenérgico y existencia de disfunción del sistema nervioso autónomo. Así mismo, este tipo de pacientes presentan estados complejos en relación a su hemostasia, con estados preoperatorios tendentes tanto a los fenómenos hemorrágicos como trombóticos ("Hemostasia Rebalanceada del paciente hepatópata), que exige un conocimiento profundo de su fisiopatología en vistas a un diagnóstico precoz y a un tratamiento dirigido durante todas las fases del trasplante.

Durante la cirugía se producen grandes alteraciones hemodinámicas como consecuencia de la brusca variación del gasto cardiaco por el clampaje y desclampaje de la vena porta y vena cava y la vasodilatación sistémica provocada por la reperfusión del nuevo hígado lo cual supone un reto para el procedimiento anestésico y requiere un alto grado de especialización en el ámbito quirúrgico y anestésico.

Por todo lo anterior, el TH es una excelente oportunidad desde el punto de vista académico para la formación de los residentes de anestesia. La rotación por el TH permite conocer la fisiopatología del paciente cirrótico y las características de la cirugía hepática, adquiriendo los conocimientos y habilidades necesarios para la anestesia de estos pacientes. La anestesia del TH ofrece la posibilidad de conocer y manejar sistemas de monitorización hemodinámica avanzada (PICCO) y monitorización de la hemostasia mediante test viscoelásticos (ROTEM). Otros aspectos de interés para la formación de los residentes de anestesia serían: manejo de fluidoterapia basado en objetivos, administración de hemoderivados dirigida por test viscoelásticos, tratamiento de las alteraciones metabólicas e iónicas y manejo hemodinámico complejo con administración de fármacos vasoconstrictores.

Por la complejidad de la anestesia del TH y de los pacientes se requiere que la rotación se realice en los dos últimos años de residencia, para que así el residente haya

adquiridos previamente los conocimientos, destreza y experiencia que son necesarios y permita un mayor aprovechamiento. El responsable de la Unidad, Dr Jose María Pérez-Peña, avisará telefónicamente a un residente responsable del grupo de R3-R4, cuando haya la posibilidad de que se realice un trasplante. Este residente se lo comunicará a sus compañeros para ofertar dicha oportunidad y se evaluará la posibilidad de que alguno de ellos acuda al trasplante. Sabemos la dificultad que esto implica y el posible impacto que pueda tener sobre la rotación del día siguiente, ya que mayoritariamente el TH se realiza por la noche y no sería posible, en la mayoría de los casos, acudir a esa rotación.

3) GRUPO DE TRABAJO DE SEGURIDAD EN ANESTESIA (GTSA):

Existe en la actualidad en nuestro servicio un grupo de adjuntos específicamente dedicados a la comunicación, valoración y estudio de los incidentes críticos intra y postoperatorios. Su objetivo es la mejora de la seguridad y calidad asistencial de los pacientes en el ámbito quirúrgico, así como la formación en este campo a través de una rotación específica y de la realización de cursos formativos tanto on-line como presenciales.

3.5 Guardias.

Las guardias son un periodo formativo transversal de capital importancia en la formación del anestesiólogo, sobre todo en los aspectos de Anestesia y Cuidados intensivos quirúrgicos. Dado que es una especialidad íntimamente relacionada con la atención al paciente grave y urgente, la formación en las guardias se considera una rotación más del itinerario docente.

El promedio de guardias a realizar durante el período de residencia es de cuatro a cinco guardias al mes con un máximo de 6 para intentar no perjudicar su formación en las rotaciones; sin embargo, este número puede variar en función de las necesidades del servicio, especialmente en periodos vacacionales. Los residentes de primer año realizan durante todo el año guardias de urgencias médicas en el Servicio de Urgencias. A partir del tercer mes de R1 se podrá comenzar a complementar estas guardias con las

específicas de la especialidad. Desde el inicio del segundo año de residencia, las guardias se realizarán en el Servicio de Anestesiología y Reanimación en sus diferentes secciones, y además colaborarán en cuantas actividades médicas sean requeridas por parte de otros servicios a la unidad de guardia de Anestesiología y Reanimación (canalización de vías centrales, control de dolor: UDA, atención en áreas alejadas de quirófano).

Los puestos de guardia que se cubren por residentes son:

- 2 puestos en el Central (con 3 adjuntos): se intentará que haya siempre un residente mayor (R3-R4 con uno pequeño R1-R2)
- 1 en Reanimación (con uno o dos adjuntos)
- 1 en Anestesia Obstétrica (con 2 adjuntos)
- 1 en Anestesia Pediátrica (con 1-2 adjuntos)
- 4 guardias por residente en la Unidad de Cuidados Postoperatorios de Cirugía Cardíaca (UCP) durante la rotación por Cirugía Cardíaca (con un adjunto). Estas guardias se comparten con los residentes de Cirugía Cardíaca.

Las guardias se realizan en diferentes secciones:

- De R1 durante todo el año se realizan en Urgencias (un número aproximado de tres al mes según lo pactado con Docencia) y tras tres meses desde su incorporación se complementan con una guardia de Anestesia en la sección Central.
- Desde R2 se realizarán guardias de Anestesia en la Maternidad. A partir de ese momento, cada residente debe hacer como mínimo una guardia mensual en la misma o 10 guardias al año, con incorporación a partir de las 15 horas y en la que se completa la formación en: técnica de analgesia epidural para el parto y trabajo de parto, técnica de anestesia para cesáreas, asistencia a patologías urgentes propias del embarazo; Preeclampsia, Eclampsia, Sd. HELLP así como a las complicaciones precoces posparto; atonía uterina; y asistencia a procesos urgentes específicos de maternidad (C. Laparoscópica para embarazos ectópicos, lesiones ováricas...). Cabe destacar que la Unidad de Maternidad es centro de referencia para pacientes obstetras de alto

riesgo por lo que los residentes se familiarizarán al final de su residencia con el manejo de estos pacientes.

- Durante los meses de rotación en las Unidades de Reanimación, Cardíaca-UCP e Infantil (de R3, R4) solo se realizarán las guardias en estas secciones que se completarán con la guardia de la maternidad. Sin embargo, una vez que se ha rotado por el infantil se podrá hacer alguna guardia adicional incorporándose a la misma a partir de las 15:00h.

La distribución de las guardias se realizará por los propios residentes, en concreto por los residentes de 4º año. Es obligatoria la realización de un registro de fines de semana, puentes y festivos para garantizar un reparto proporcional de las guardias. El horario de las guardias es de 15:00h a 8:00h del día siguiente y los festivos de 9:00h hasta 9:00h del día siguiente. En las guardias del Central se cubrirá el puesto de guardia también durante la mañana por los mismos residentes; ocasionalmente y en función de la rotación que se realice, podrán asistir al quirófano programado que corresponda y se incorporarán a la guardia a las 15:00. En el resto de las guardias, el puesto de residente de guardia durante la mañana se cubrirá por los residentes que estén rotando en dicho servicio.

La libranza de guardia es un derecho básico del Residente de Anestesiología o de aquellos que roten por el Servicio. Todas las guardias se librarán al día siguiente, quedando de manera individual la posibilidad de asistir en los salientes de guardia a determinadas intervenciones que por sus características y escaso número de las mismas tengan una importante labor formativa, recomendando por nuestra parte en principio el cambio de guardia en estas situaciones para poder desarrollar la labor formativa y asistencial. En ningún caso se permitirá un calendario de guardias donde se contemple que el mismo médico en formación hace guardias en días consecutivos.

Las obligaciones de los residentes durante las guardias variarán en función del puesto que se ocupe, los residentes realizarán el trabajo habitual de un anestesiólogo bajo supervisión del o los adjuntos responsables de la guardia. El grado de supervisión dependerá de la experiencia, conocimientos y habilidad del residente y será

progresivamente menor. Está prohibido realizar cualquier procedimiento anestésico sin el conocimiento y supervisión por parte del adjunto responsable (con la excepción de una situación que requiera una actuación inmediata para salvar la vida del paciente, hasta la llegada del adjunto responsable).

La asistencia a su puesto de trabajo por parte de un residente en horario de guardia se considera OBLIGATORIO y por tanto la falta a la misma ha de estar SIEMPRE justificada y debidamente documentada. De igual forma si ha de ausentarse de la misma por enfermedad o causa mayor deberá avisar en primer lugar a los adjuntos de guardia, o en su defecto a los tutores y al Jefe de Servicio. Esta falta no será recuperada. Cuando un residente no pueda realizar una guardia, sea cual sea el motivo, procurará localizar a otro residente que la cubra o bien localizar a los residentes encargados de poner las guardias, para que estos intenten encontrar algún suplente y garantizar los puestos mínimos en cada área asistencial, intentando si es posible con un residente de igual año de residencia. Además, el residente que no realiza la guardia deberá en la medida de lo posible recuperarla otro día y al residente suplente se le ajustarán en los siguientes meses el número total de guardias realizadas.

3.6 Rotaciones externas

El Servicio de Anestesiología y Reanimación, con el conocimiento de la Comisión de Docencia autoriza el desplazamiento a otros Centros Nacionales e internacionales de los Médicos Especialistas en Formación. Está establecido en un mes de rotación en un centro de cirugía de ortopedia y traumatología para mejorar sus competencias en bloqueos regionales guiados por ecografía. Esta rotación se suele realizar durante los años de R3-R4 en diferentes Centros españoles con los que ya tenemos conciertos. Así mismo, se podrá sugerir por el residente alguna rotación diferente a la aquí expuesta, la cual será evaluada por la tutoría y la Jefatura de Servicio

3.7 Supervisión y evaluación de la formación.

La evaluación de los médicos internos residentes (MIR) constituye un elemento esencial de la formación especializada y tiene como objetivo garantizar el aprendizaje de los conocimientos y habilidades necesarios para poder ejercer de manera competente la especialidad. Se realizará según la normativa vigente en la actualidad, que se rige por el Real Decreto 183/2008, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada y por la Resolución de 21 de Marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación.

La evaluación del proceso de adquisición de las competencias profesionales durante el período de residencia se realizará mediante la evaluación formativa y la evaluación sumativa (anual y final):

- **Evaluación formativa continuada**, la que, mediante el seguimiento del proceso de aprendizaje del especialista en formación, permite medir las competencias adquiridas en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación, identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas.
- **Evaluación anual**, la que tiene como finalidad la calificación de los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo.
- **Evaluación final**, la que tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación durante todo el periodo de residencia le permite acceder al título de especialista.

Evaluación Formativa

Evaluación continuada mediante la cual el tutor realizará la supervisión de la formación del residente respecto a los objetivos establecidos. Los principales instrumentos para su realización son:

-Memoria anual del Residente (Libro del Residente). Tiene como finalidad incluir y documentar todo el trabajo realizado por el residente en formación de manera cualitativa y cuantitativa.

-La entrevista periódica entre tutores o tutora, de carácter estructurado, semiestructurado o libre y frecuencia mínima trimestral. Se realizarán para valorar los avances y déficits del residente, valorando aspectos docentes y de formación.

Evaluación anual

Al finalizar cada año de residencia se realizará una evaluación por parte del tutor y del Comité de evaluación del Hospital en las fechas que determinan cada año el Ministerio de Sanidad y la consejería de Sanidad en función de la toma de posesión establecida en cada convocatoria de pruebas selectivas. Para ello se cumplimentarán y aportarán los siguientes documentos:

-Encuesta de satisfacción de los residentes: Mediante este documento el médico residente indicará su grado de satisfacción respecto a determinados puntos que competen a su formación (calificándolos entre muy insatisfecho, insatisfecho, satisfecho, muy satisfecho).

-Informe de evaluación de rotación: Incluye los distintos informes de las evaluaciones de las rotaciones realizadas en el año correspondiente, documento en el que se define la rotación y se evalúa:

-Objetivos y el grado de cumplimiento logrado: Se calificará entre:

-Total

-Parcial

-No conseguida

-Conocimientos y Habilidades adquiridos: Se calificará en una escala de 1-10 los siguientes ítems de manera individual y obteniendo una nota promedio (media A):

-Conocimientos adquiridos

-Razonamiento/valoración del problema

-Capacidad para tomar decisiones

- Habilidades adquiridas
- Uso racional de recursos
- Seguridad del paciente
- Actitudes: Se calificará en una escala de 1-10 los siguientes ítems de manera individual y obteniendo una nota promedio (media B):
 - Motivación
 - Puntualidad/Asistencia
 - Comunicación con el paciente y la familia
 - Trabajo en equipo
 - Valores éticos y profesionales

Con ambas notas se establece una calificación sumatoria del siguiente modo
 $70\%A + 30\% B$.

-Informe de evaluación anual del tutor: Refleja la nota final del Residente que recoge varios conceptos $[(A \times 65) + (C \times 25)] / 90 + B$ (máximo 1 punto):

- A: La recopilación de la media ponderada de todas las rotaciones realizadas (incluidas rotaciones externas autorizadas por la Comunidad Autónoma) en función de los meses de duración. Se calculará mediante la siguiente fórmula:

A. ROTACIONES^{1, 2}:
 La calificación obtenida en cada rotación se ponderará de acuerdo a su duración mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{DURACIÓN (en meses)} \times \text{CALIFICACIÓN DE LA ROTACIÓN}}{11 \text{ MESES}}$$

- B: La nota de la de la Actividad en Investigación (publicaciones, comunicaciones orales, posters, asistencias o ponencias en Curso/Taller, ponencia en Sesiones, participación en proyectos de investigación) que a su vez tienen una consideración distinta en cuanto a su valor, y con una nota que oscila entre 0,01 a 0,3.

B. SUMATORIO ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS con los siguientes criterios de puntuación			
Nivel	Publicaciones	Comunicación Oral	Poster
Internacional	0,3	0,2	0,1
Nacional	0,2	0,1	0,05
Autonómica	0,1	0,05	0,02

Asistencia curso/taller (mínimo 10 horas)	Ponente curso/taller (mínimo 2 horas)	Ponente en Sesiones	Participación en proyectos de investigación
0,02- 0,1 (valorar duración y complejidad)	Hasta 0,2 (valorar duración y complejidad)	*En el servicio/unidad: hasta 0,01 *Generales/Hospitalarias: hasta 0,02	0,05-0,2 (valorar implicación y tipo de proyecto)

- C: La evaluación personal del Tutor en un rango de 1-10

C. CALIFICACIÓN DEL TUTOR:	
Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
1-2	Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos anuales. Deben proponerse áreas de mejora.
3-4	Insuficiente. No alcanza todos los objetivos anuales, pero podrían alcanzarse con un periodo complementario de formación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente y sugerir la duración del periodo complementario.
5	Suficiente. Alcanza los objetivos anuales.
6-7	Bueno. Alcanza los objetivos anuales, demostrando un nivel superior en algunos de ellos
8-9	Muy bueno. Domina todos los objetivos anuales.
10	Excelente. Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del tutor con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.

En última instancia, el Informe Anual del Tutor deberá trasladarse al Comité de Evaluación para decidir la evaluación anual definitiva de cada Residente. Esa evaluación anual definitiva, se realizará en otro documento denominado de Evaluación Anual por el Comité de Evaluación y contendrá la calificación del Informe anual del Tutor (1-10) y la definitiva del Comité de evaluación (1-10) que tendrá una consideración cuantitativa (numérica) y cualitativa (con rango de muy insuficiente a excelente).

La calificación tendrá los siguientes efectos:

- Positiva. Cuando el Residente haya alcanzado el nivel exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate. Requerirá que la Calificación Global Anual del Residente sea mayor o igual a 5.
- Negativa. Cuando el Residente no haya alcanzado el nivel mínimo exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año

evaluado, bien porque la Calificación Global Anual del Residente sea menor de 5 o por otras causas administrativas.

	Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
NEGATIVA	<3	Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos anuales.
	Entre 3 y <5	Insuficiente. No alcanza todos los objetivos anuales pero podría alcanzarlos con un período complementario de formación.
POSITIVA	Entre 5 y <6	Suficiente. Alcanza los objetivos anuales.
	Entre 6 y <8	Bueno. Alcanza los objetivos anuales demostrando un nivel superior en algunos de ellos.
	Entre 8 y >9,5	Muy bueno. Domina todos los objetivos anuales.
	Entre 9,5-10	Excelente: Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Solo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del Comité con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes calificados como muy bueno.

Deberá especificarse la causa y categorizarse como:

- “negativa por insuficiente aprendizaje susceptible de recuperación” (cuando haya una o más rotaciones evaluadas negativamente).
- “negativa recuperable por imposibilidad de prestación de servicios superior al 25% de la jornada anual” (por suspensión de contrato u otras causas legales)
- “negativa, no susceptible de recuperación” (por insuficiente aprendizaje o por reiteradas faltas de asistencia no justificadas).

En caso de que la evaluación anual sea favorable, el Residente pasa de año o finaliza su período de formación, según corresponda.

Evaluación final

Al acabar la evaluación anual del último año en formación se evaluará el nivel de competencias adquirido por el especialista durante todo el período de residencia, permitiéndole así acceder al título de especialista.

4.- ACTIVIDADES DOCENTES

4.1 Sesiones del servicio, interdepartamentales y generales.

La formación mediante las rotaciones en las diferentes secciones del servicio se complementa con las **sesiones clínicas para residentes**. El programa de sesiones se organiza durante los meses de Octubre a Junio del siguiente año; distribuyéndose los temas de las mismas por bloques de la especialidad. Las sesiones clínicas se imparten por los propios residentes, tutelados por adjuntos, y tienen lugar los martes y viernes de 7:45-8:15. También se retrasmiten por la plataforma TEAMS en directo y quedan todas ellas grabadas para su posterior visualización; guardándose también en esta plataforma los archivos de todas las sesiones que se imparten en 1 año. Actualmente están diseñadas en dos formatos diferentes, impartiendo cada residente dos sesiones al año (1 de cada tipo):

- Sesiones monográficas: durante las mismas se desarrolla de forma actualizada un tema general de la especialidad.
- Sesiones casos clínicos: impartidas por dos residentes (un R1-R2 junto con un R3-R4) en el que se expone un caso clínico para su discusión y al mismo tiempo se repasa el tema al que se refiere dicho caso.

En todas las sesiones, los residentes aportan el material audiovisual y un resumen de esta en formato Word/PDF unos días antes para que esté a disposición de todos los residentes con antelación, lo que permite el estudio previo de la sesión.

Al finalizar el año académico (mes de Junio), desde la tutoría se entregarán diferentes propuestas de temas a exponer durante el siguiente Curso. Aunque el residente podrá proponer también algún tema específico a tratar que será considerado por la tutoría.

Además, los residentes acudirán los jueves a **la Sesión General del Servicio** a las 8:00 impartida por los adjuntos en donde se exponen temas actualizados relacionados con la especialidad. Todas las sesiones son de obligada asistencia.

También, en las diferentes rotaciones puede haber sesiones formativas específicas de cada una de las unidades en las que los residentes participan y colaboran.

En los últimos años se retomaron las sesiones interhospitalarias llevadas a cabo por los hospitales de la Comunidad de Madrid, dirigidas por los tutores de cada hospital y presentadas por un residente de tercer o cuarto año. Tenían carácter mensual, el primer viernes de cada mes, de 7:30 a 8:15 de la mañana. La sesión se presentaba desde el hospital del ponente correspondiente y son online, con posibilidad de comunicarse por chat para el debate después de la sesión. Desgraciadamente, desde la pandemia ya no se hacen y estamos a la espera de que puedan ser reiniciadas.

4.2 Plan de Formación en Competencias Genéricas Transversales

Los dominios transversales o genéricos, comunes son similares para todas las especialidades, en ellos se contemplan competencias que reintroducen el humanismo en Ciencias de la Salud: valores éticos, profesionalismo, actitudes y comportamiento, habilidades comunicativas, gestión, liderazgo, investigación y docencia, el manejo de la información y el autoaprendizaje, todas ellas imprescindibles hoy en día para cualquier especialista. A nivel estatal, la adquisición de estas competencias transversales o genéricas quedó establecido en la Ley 44/2003 de Ordenación de las profesiones sanitarias, y su adquisición debe realizarse, de manera progresiva y continua, durante todo el periodo formativo. En este contexto, se establece la necesidad de realizar las adaptaciones necesarias en función de las diferentes titulaciones.

Plan de Formación Transversal

La familiarización con las siguientes actividades son aconsejables durante el periodo de residencia de los residentes.

- Conocimiento del contenido del libro blanco del Residente de anestesia (<https://academianacionaldemedicina.org/publicaciones/libros/libro-blanco-de-la-sociedad-espanola-de-anestesiologia-reanimacion-y-tratamiento-del->

dolor/. Presentación de una herramienta informática para la recogida de la actividad y las reflexiones del Residente a lo largo del periodo formativo, necesaria para la evaluación formativa.

- Historia Clínica/HCIS: Dar a conocer el modelo de historia clínica del Hospital y las obligaciones de los médicos en relación a la creación y utilización de la documentación clínica. Conocer a nivel de usuario la estructura y aplicativos informáticos del entorno clínico que utilizarán a lo largo de la permanencia en el Hospital.
- Protección de Datos: Conocer las implicaciones legales, obligaciones y derechos a tener en cuenta para el tratamiento de los datos de carácter personal. Derechos y deberes del paciente.
- Transfusiones: conocer el protocolo de transfusiones del HGUGM.
- Introducción a la Bioética: Conocer las bases éticas y morales del ejercicio de la profesión y las obligaciones legales que de ellas se derivan.
- Aspectos éticos y sociológicos: Los avances tecnológicos en medidas de soporte vital y la capacidad de consumir recursos limitados, hacen necesario adecuar los medios disponibles utilizando criterios de selección de pacientes y establecer, dentro de lo posible, los límites a los que se debe llegar con las medidas activas de soporte, para evitar el "encarnizamiento terapéutico".
- La donación de órganos y tejidos para trasplantes: Identificar a los potenciales donantes de órganos y tejidos. Conocer los procedimientos básicos de donación y trasplante.
- Prevención de Riesgos Laborales: conocer el funcionamiento de a gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en el HGUGM. Identificar los riesgos laborales asociados a la actividad a desarrollar como Facultativos y dar a conocer las medidas preventivas a adoptar para minimizarlos.
- Gestión de la Violencia: conocer la misión del servicio de seguridad en nuestro centro hospitalario, así como el protocolo de prevención y actuación ante las situaciones de violencia.

- **Violencia de Género:** Estimular la sensibilidad y responsabilidad de los profesionales sanitarios ante cualquier situación de violencia intrafamiliar o de género. Coordinar toda la actividad realizada en relación a esta situación (detección, circuitos asistenciales, formación e investigación).
- **Protección Radiológica:** Adquirir formación básica en protección radiológica, que avale un conocimiento teórico y práctico adecuados, para garantizar la protección radiológica del paciente y de los trabajadores expuestos. Curso de formación “*on line*” a través del *Departament de Salut*.
- **Calidad y Seguridad de los Pacientes:** Adquirir unos conocimientos básicos en calidad y seguridad de los pacientes en la atención sanitaria que sirvan para contribuir a crear cultura de calidad y seguridad clínica, favoreciendo que los profesionales detecten en sus lugares de trabajo problemas y oportunidades de mejora continua, y dándoles las herramientas fundamentales del trabajo en gestión de la calidad. Para ello se integrarán en alguna de sus etapas de formación en el grupo de Seguridad del Servicio de Anestesia.
- **Comunicación Asistencial:** Adquirir las habilidades básicas para llevar a cabo una comunicación eficiente en la actividad clínica habitual. Conocer las herramientas para hacer frente a las diversas situaciones de conflicto en el contexto asistencial.
- **Adquirir las habilidades de comunicación en situaciones de alto contenido emocional (malas noticias).** Conocer las estrategias de comunicación entre profesionales.
- **Consentimiento Informado y Confidencialidad del Paciente. Atención al proceso de la muerte:** Comprender la necesidad y la importancia del consentimiento informado. Reconocer el impacto de la confidencialidad en la relación médico-paciente. Conocer los deberes éticos básicos en medicina: procurar beneficios, no ocasionar daños evitables, respetar la autonomía de las personas y buscar la máxima calidad en la distribución de los recursos sanitarios. Comprender el papel del médico en que los procesos de la muerte deriven de acuerdo con los valores de la persona enferma. Entender qué es la limitación del esfuerzo terapéutico. Aceptar el derecho de los pacientes de rechazar tratamientos o

actuaciones médicas, incluidas las de soporte vital. Conocer los documentos de voluntades anticipadas (DVA) y cómo ayuda a las personas que quieran otorgarlos.

4.3 CURSOS, CONGRESOS, FORMACIÓN CONTINUADA

SOCIEDADES CIENTÍFICAS Y CONGRESOS NACIONALES:

- SEDAR: <https://www.sedar.es/>
 - CONGRESO SEDAR (BIANUAL)
- SCI SEDAR. Sección de Cuidados Intensivos de la SEDAR. <https://www.sedar.es/index.php/secciones-y-grupos-de-trabajo/cuidados-intensivos>
- ESRA España: <https://www.esra-spain.org/web/> (ANUAL)
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DOLOR (SED): <https://www.sedolor.es/>
- SOCIEDAD AMERICANA ANESTESIOLOGÍA: www.asa.org
- SOCIEDAD EUROPEA ANESTESIOLOGÍA: www.euroanesthesia.org
- SOCIEDAD MULTIDISCIPLINAR DOLOR (SEMDOR): <https://semdor.es/>
- Sociedad CMA (ASECMA): <https://www.asecma.org/>
- Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR): <https://sensar.org/>
- CONGRESO NACIONAL Anestesia Pediátrica: <https://2020.anestesiapediatrica.es/>

SOCIEDADES CIENTÍFICAS Y CONGRESOS INTERNACIONALES:

- Sociedad Europea de Anestesia: EUROPEAN SOCIETY ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE (ESAIC): <https://www.esaic.org/> (congreso anual)
- ESRA Europa: <https://esraeurope.org/>
- Sociedad Europea de Anestesia Regional y Dolor (ASRA): <https://www.asra.com/>

- Sociedad Americana de Anestesia (ASA): <https://www.asahq.org/>

CURSOS FORMATIVOS:

- CURSO DE FORMACIÓN CONTINUADA DE LA CEEA-ESA (MAGALIA). PERIODICIDAD ANUAL (6 CURSOS). Libro: <https://www.casadellibro.com/libro-formacion-continuada-en-anestesiologia-y-reanimacion-2-ed/9788417844172/10279398>
- Cursos SEDAR en Campus Online: <https://campusedar.es/>
- Cursos RCP de la European Resuscitation Council:
<https://cosy.erc.edu/es/login>
- **VIA AEREA:** SIMUVAD (Curso Simulación Clínica en Manejo Seguro de la Vía Aérea) en Hospital La Paz (anual): <https://eventos.aymon.es/simuvad2022/>
- **VENTILACIÓN:**
 - VENTIMEC. Curso De Ventilación Mecánica En Anestesia, Cuidados Críticos Y Trasplantes (ANUAL)
 - VENTIBARNA. Curso De Ventilación Mecánica (ANUAL)
 - Cursos Online Ventilación Mecánica:
<https://www.formacionsanitaria.eu/index.php/2-uncategorised/34-fundamentos-de-ventilacion-mecanica-en-el-paciente-critico>
- **CARDIOVASCULAR:**
 - ECMOBARNA. Oxigenación Por Membrana Extracorpórea (ANUAL)
 - Curso De Ecocardiografía Transesofágica Perio-Operatoria En Cirugía Cardíaca (BIANUAL)
- **ANESTESIA PEDIÁTRICA:**
 - CURSO RCP PEDIÁTRICA Y NEONATAL (HGUGM) (ANUAL)
- **REANIMACIÓN:**
 - Curso online de ACTUALIZACIÓN EN CUIDADOS CRÍTICOS de la SCI SEDAR.
 - Curso online de ECOGRAFÍA EN EL PACIENTE CRÍTICO: <https://ecocritic.es>

- Critical Bleed. Coagulopatía del Paciente con Hemorragia Masiva y/o Crítica: <https://www.criticalbleed.com/> y su curso online Hemacrit: <https://cursohemacrit.proyectosseguros.com/>
- CURSO POLITRAUMA ATLS: <https://www.aecirujanos.es/Cursos-de-ATLS-Advanced-Trauma-Life-Support-es-104-7-0-117-118.html>

PAGINAS WEB ANESTESIA PEDIATRICA:

- Anestesia en Cardiopatías Congénitas: <https://www.anescardiocongenita.es>
- Web de información general sobre Cardiopatías Congénitas: <https://cardiopatiascongenitas.net>

CURSOS ONLINE (GRATUITOS):

- Critical Bleed. Curso online Hemacrit: <https://cursohemacrit.proyectosseguros.com/>
- Curso Básico de Ventilación Mecánica de formación sanitaria.eu: <https://simulacionymedicina.es/curso-basico-gratuito-de-ventilacion-mecanica-de-formacionsanitaria-eu/>
- Otros cursos gratuitos: <https://simulacionymedicina.es/>
- Curso Online Medicina Legal: El MIR: Responsabilidad y Marco Legal: <https://www.ffomc.org/actividades/el-medico-interno-residente-responsabilidad-y-marco-legal-3ed>
- Curso de Formación Continuada en Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) <https://menarini.es/salud/areas-terapeuticas/analgesia-profesionales/iv-curso-de-formacion-continuada-en-cirugia-mayor-ambulatoria-cma.html>
- Cursos MSD: <https://profesionales.msd.es/cursos/cursos.xhtml> (incluido el Curso de Medicina Preoperatoria, aunque no siempre está disponible)
- Cursos UNIVADIS: <https://www.univadis.es>

- **DOLOR:**
 - GADO (Guía para el Abordaje Interdisciplinar del Dolor):
<https://www.gado.es/> (incluye guías, cursos, presentaciones, etc)
 - Esteve: <https://www.esteveagora.com/>
 - <https://www.dolor.com/es-es>: Cursos, webinars, manuales, guías
 - StopPain (Programa de Actualización en Dolor Oncológico, 12.7 Créditos)

LIBROS EN FORMATO ELECTRONICO:

- Harrison. Principios de Medicina Interna, 20ª ed:
<https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2461>
- Otros libros: <https://accessmedicina.mhmedical.com/>
- UpToDate: <https://www.uptodate.com/login>

TITULACIONES:

- Diploma Europeo de Anestesiología y Cuidados Críticos (ESAIC):

<https://www.esaic.org/education/edaic/>

DESCARGA GUIA ESAIC:

https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrCwOIRBx5idjMAEgAvEwx.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzMEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1646163857/RO=10/RU=https%3a%2f%2fwww.esaic.org%2fuploads%2f2020%2f06%2fdiploma-guide-spanish-2020.pdf/RK=2/RS=NINpq8QpOyp9jRybNtSf2wdPjNQ-

- European Diploma in Regional Anaesthesia & Acute Pain Management (EDRA):

<https://esraeurope.org/edra/>

- European Diploma in Pain Medicine (EDPM): <https://esraeurope.org/edpm/>

4.4 PARTICIPACIÓN DEL MIR EN LA DOCENCIA

- Participación activa en sesiones clínicas y monográficas del servicio
- Docencia a alumnos de la universidad complutense de Madrid (UCM):
 - Colaboración con la UCM en seminarios y clases específicas.
 - Sesiones prácticas-hospital de estudiantes de medicina y enfermería
- Docencia a alumnos licenciados en medicina en preparación del examen MIR como colaboración en diferentes sedes:
 - Academia MIR Asturias
 - Academia CTO Madrid
 - Academia AMIR Madrid
- Colaboración con licenciatura de ingeniería biomédica en la formación de sus estudiantes en el ámbito práctico (hospital)
- Docencia activa y apoyo a residentes menores.
- Docencia a rotantes externos en el hospital Gregorio Marañón en diferentes especialidades (anestesia pediátrica, neurocirugía, cirugía torácica, etc)
- Colaboración con alumnos estudiantes de la UCM en sus trabajos fin de grado (servicio de medicina y cirugía experimental y universidad complutense de Madrid).
- Colaboración docente en las prácticas de los alumnos del máster de urgencias, emergencias y catástrofes de la universidad San Pablo-CEU de Madrid.

5.- ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y PUBLICACIONES

5.1 Formación en investigación.

Se considera que un especialista completo es aquel que conoce la realidad de su actividad, los problemas que la afectan y que es capaz de analizar los problemas, de formular teorías para explicarlos y de realizar acciones para resolverlos, lo que da por resultado el descubrimiento de nuevos conocimientos, del desarrollo de nuevas técnicas, de nuevos instrumentos, lo que modifica la realidad y causa el progreso de la actividad. La investigación ayuda a mejorar el trabajo diario, porque permite identificar mejor la realidad; por lo tanto, debería ser una actividad cotidiana de todo anestesiólogo y forma parte del camino profesional antes, durante y especialmente después de terminar el régimen de residencia.

La investigación es otro de los aspectos básicos de la formación de los Residentes, especialmente en un Hospital Universitario. Tal como definió hace años la Comisión Nacional de la especialidad de anestesiología y reanimación uno de los cuatro pilares de la formación en nuestra especialidad es la INVESTIGACIÓN, junto al estudio, docencia y aplicación clínica. Estos tres últimos aspectos están absolutamente consolidados y asegurados durante los años de residencia, Sin embargo, la intensa actividad asistencial y las dificultades para el desarrollo de programas científicos, hacen que conseguir unos adecuados conocimientos para poder desarrollar esta faceta formativa, sea el objetivo de mas difícil consecución, pudiendo existir la desafortunada situación de que no se os garantice por completo y alguien pudiera terminar su formación de MIR, sin tener la capacitación necesaria para desarrollar proyectos de investigación, tal como señala la normativa de esta especialidad. Podemos afirmar que nuestro servicio, a nivel nacional, es uno de los que os puede proporcionar mayores garantías para que podáis formar adecuadamente en este campo.

La investigación se fomenta de varias maneras, siempre desde el punto de vista de la apertura de nuevos horizontes y del aprendizaje de una metodología. Se favorece el desarrollo un tema que se pueda convertir en tema de dominio por parte del residente, del que si le interesa en el futuro pueda realizar la tesis doctoral si le interesase, y si no

se convierta en una línea de estudio que le pueda beneficiar a nivel profesional. Para ello sabemos que es necesaria una atención **individualizada**, ya que no consideramos adecuada una orientación homogénea, pues cada persona tiene su ritmo y personalidad. Es una exigencia en nuestro servicio que todos los residentes deban tener las mismas oportunidades, pero hay que establecer mediante la relación personal o con entrevistas personales un seguimiento de los intereses y evolución de cada residente para estimular y orientar el aprendizaje de cada uno en particular.

La investigación durante la residencia, no debería ser una investigación profunda que absorba excesivo tiempo de sus otras actividades formativas. Lo que si se pretende es que el residente aprenda todos los procesos que son necesarios en cualquier investigación: Planteamiento de la pregunta del estudio, desarrollo de una adecuada hipótesis, aplicación de una metodología correcta que permita contestar a su pregunta, familiarización con las herramientas que le permitan analizar los resultados y dar respuesta a la pregunta propuesta.

Como norma orientativa, los residentes de primer año, participarán en labores de apoyo como la recogida de datos, revisiones de la bibliografía, recogida de muestras etc. Los residentes de 2º año, desarrollarán su participación mediante ejercicios de análisis estadístico, exposición de resultados en reuniones científicas de perfil bajo como congresos regionales de la especialidad o simposios locales al mismo tiempo que iniciarán el aprendizaje sobre diseño de trabajos científicos. Los residentes de 3º año, deben ser capaces de elaborar protocolos de investigación y diseñar estudios dirigidos, así como supervisar el trabajo de residentes menores en el análisis de resultados y su presentación. Deben responsabilizarse de la presentación de resultados en congresos nacionales y la publicación de trabajos en revistas nacionales. Los residentes de 4º año liderarán junto al personal del servicio, proyectos de investigación, diseñándolos y supervisando el desarrollo de los mismos, coordinando a todos los participantes implicados en dichos proyectos, que deben ser la base de su Tesis Doctoral. Deben ser capaces de la exposición de sus resultados en congresos internacionales así como su publicación en revistas de reconocido prestigio internacionales.

En el primer semestre del último año de residencia los residentes deberán exponer públicamente cual ha sido su actividad investigadora durante el periodo formativo. Esta presentación se hará de una manera formal, bajo las normas de un trabajo fin de residencia (TFR), similar al realizado en la Universidad bajo el nombre de trabajo fin de grado/master.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FIN DE RESIDENCIA

- El objetivo del Trabajo fin de Residencia es mostrar un aspecto de la actividad investigadora en el que hayan participado durante la residencia. Para ello, los residentes de primer y segundo año, elegirán incluirse en alguna de las línea de investigación:
 - Proyectos de los grupos de investigación del Servicio incluidos en la Fundación para la investigación del Gregorio Marañón.
 - Propuestas de cualquier miembro del Servicio sobre aspectos novedoso no incluidos en el apartado anterior.
 - Propuestas de los residentes, que cuente con el aval de la tutoría.
- Siempre estará avalado por algún médico adjunto del Servicio (tutor/director del trabajo).
- La temática de los TFR estará relacionada con los diferentes campos de la especialidad de Anestesia y Reanimación.
- Tipos de TFRs. Existen tres tipos de TFRs que podrán ser presentados

1. Trabajos originales de investigación

En este tipo de TFR, el residente presentará un estudio de investigación en el que haya participado de forma activa durante su residencia, pudiendo haberse realizado en el ámbito experimental o en el clínico. Son trabajos de investigación clínica o experimental o de ciencias básicas relacionados con cualquier aspecto del campo de la especialidad . No se consideran en esta denominación trabajos descriptivos de tipo retrospectivo que no incluyan tratamiento estadístico. Estos estudios deben estar aprobados por el Comité de ética e Investigación clínica.

Incluirán los siguientes apartados: Resumen, Introducción, Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y bibliografía. La extensión del texto será limitada a 3.800 palabras excluyendo el resumen estructurado de 250 palabras, las palabras clave y hasta 30 referencias bibliográficas como máximo. Además del texto se admitirán hasta 6 figuras o tablas.

2.- Retrospectivos observacionales:

En este tipo de estudios se pueden incluir revisión de algún aspecto de la práctica anestésica que ha ocurrido en nuestro hospital (ej: relación entre la valoración de la vía aérea en la consulta de anestesia y el grado de Cormack -Lehane que luego hubieran tenido. Mortalidad hospitalaria de los pacientes que hubieran sufrido un TCE grave, efectividad de las técnicas invasivas en el manejo del dolor crónico, etc).

Incluirán los siguientes apartados: Resumen, Introducción, Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y bibliografía. La extensión del texto será limitada a 3.800 palabras excluyendo el resumen estructurado de 250 palabras, las palabras clave y hasta 30 referencias bibliográficas como máximo. Además del texto se admitirán hasta 6 figuras o tablas.

3. Revisión bibliográfica

Otra opción para abordar el TFR es desarrollar una revisión bibliográfica o revisión de literatura. Este tipo de proyecto se centra en analizar y sintetizar el estado actual sobre un tema en particular. El residente debe reunir y leer los diferentes artículos e informes científicos y académicos publicados, para analizarlos y discutirlos en su trabajo. El objetivo de esta Revisión bibliográfica es proporcionar una visión general sobre el estado del tema o el problema de un tema relevante y actual. Se debe llevar a cabo un resumen de la información hallada presentándola en un formato compatible con el requerido en la Revista Española de anestesia (normas). En este trabajo es imprescindible llevar a cabo una búsqueda exhaustiva y en profundidad de bases de datos, como PubMed

Esta revisión incluirá los siguientes apartados: Resumen (no estructurado) Introducción, Desarrollo y Conclusiones. La extensión máxima del texto será de 4000 palabras. También se incluirán 50 referencias bibliográficas como máximo.

- Los TFRs se presentarán necesariamente en forma oral y escrita.
 - La presentación escrita seguirán las normas antes descritas para cada tipo de TFR y se entregarán a los tutores en el mes de Enero-Marzo del año en que sean R4.
 - La presentación oral se realizará públicamente ante los tutores del Servicio y se realizará en el mes de Marzo-Abril de ese mismo año. La exposición se preparará mediante Powerpoint y tendrá una duración máxima de 15 minutos. Tras la exposición se abrirá un periodo de debate entre el residente y los tutores.
- Junto con el trabajo, se entregará un informe confidencial del tutor/director del trabajo de investigación que avale la actividad realizada durante la residencia.
- En el caso de que el residente sea coautor de publicaciones relacionadas con la investigación, éstas podrán ser incluidas en el trabajo escrito como Anexo.
- Esta actividad está incluida en la evaluación final del residente.

5.2 Participación en ensayos clínicos.

La formación en investigación la podréis realizar en el plano clínico o en el experimental. Durante el periodo de R1-R2, el residente elegirá la inclusión en alguno de los grupos de investigación que tenemos en el servicio, pertenecientes a la Fundación para la Investigación del HGUGM, **Área 7: PATOLOGIA DE GRANDES SISTEMAS Y TRASPLANTE DE ORGANOS.**

- Grupo 5.B Aspectos Fisiológicos y Terapéuticos Medico-Quirúrgicos de las Enfermedades Respiratorias. **Tipo de grupo:** Consolidado **Jefes de Grupo:** Ignacio Garutti Martínez – Luis Puente Maestu (Jefe Servicio Neumología)

- Grupo 16: Medicina regenerativa y desarrollo de sistemas: cardiovascular y osteocondral **Tipo de grupo:** Emergente **Jefe de Grupo:** M^a Begoña Quintana Villamandos
- Grupo 18: Evaluación peritrasplante hepático. **Tipo de grupo:** Emergente **Jefe de Grupo:** José María Pérez Peña
- **Grupo 19:** Evaluación perianestésica **Tipo de grupo:** Emergente **Jefe de Grupo:** Carmen Fernández Riveira
- Grupo 20: Anestesia, tóxicos y arritmias **Tipo de grupo:** Emergente **Jefe de Grupo:** Matilde Zaballos García

Además de estos grupos oficiales de investigación, existen iniciativas lideradas por otros adjuntos, que también realizan estudios investigacionales, a los que os podréis unir. En ellos se implica de manera activa al residente, participando en la recogida de datos, así como en la realización de revisiones bibliográficas.

En los últimos años, la investigación tiende a escaparse de los estudios unicéntricos, apareciendo una gran cantidad de estudios multicéntricos en los que participamos activamente en nuestro Centro. La formación que se obtiene con la colaboración en estos estudios se considera muy adecuada para vuestra formación en este campo.

Para proporcionar soporte que os ayude a familiarizaros con la investigación se intentará periódicamente la celebración de algún seminario dedicado a metodología de la investigación, dedicado directamente a los profesionales y Residentes del Servicio o en colaboración con otros Servicios del Hospital. También existen cursos presenciales y on-line que ayudarán a la inmersión en las tareas de la investigación.

5.3 [Publicaciones y comunicaciones a congresos y cursos.](#)

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. Desde el Servicio se potenciará la asistencia a congresos a los Residentes que presenten comunicaciones o trabajos científicos a los mismos. Así mismo, se estimulará la asistencia a Cursos monográficos de calidad contrastada. Como resultado de la actividad en investigación de cada residente, se pedirá la elaboración de al menos una comunicación a un congreso científico nacional a partir de R3, y de modo ideal a un congreso nacional-internacional en el período de R4. Con esa distribución se garantiza que todos los residentes pudiesen asistir al menos una vez durante la especialidad a un Congreso de la Sociedad Española de Anestesiología. Durante el período de R1 y R2, el residente tomará contacto con la investigación y su metodología y trabajará en los grupos para la consecución de los objetivos.

Desde el inicio de la pandemia han surgido múltiples iniciativas que permiten de una manera más sencilla y económica la participación en los Congresos, dado su carácter no presencial, sin afectar en absoluto a la calidad de lo aprendido. Otras reuniones científicas, como congresos locales o regionales, serán también potenciados y recomendados a todos los Residentes.

En cuanto a cursos monográficos, se intentará facilitar la información de la disponibilidad de los mismos y se intentará un reparto de las oportunidades de asistencia lo más equitativa posible, recordando que la labor e interés de los mismos sea el principal factor determinante.

Como norma, los R1 y R2 solo asistirán a reuniones locales o regionales y los R3 y R4 a congresos nacionales y si es posible a algún congreso internacional. Cualquier información o propuesta de asistencia que realicen los Residentes, será estudiada para evaluar su viabilidad.

5.4 Planificación para la realización de la Tesis Doctoral

Los resultados derivados de los estudios de investigación desarrollados tienen que ser comunicados de una manera oficial a la comunidad científica. No se considera adecuado que tras haber planteado un estudio de investigación con una correcta hipótesis y medios para desarrollarlo, no se comunique al resto de potenciales investigadores los

resultados obtenidos en el mismo. La presentación en los congresos de esos resultados es absolutamente lícita, sin embargo, los filtros por los que pasan estas aportaciones a congresos muy raramente son sometidas a un proceso de revisión por pares. Por tanto, es necesario elaborar publicaciones científicas que sean revisadas adecuadamente en revistas de la especialidad, o en tesis doctorales. Para este último objetivo es necesario seguir el programa de doctorado donde se inscriba la Tesis doctoral (dependerá de la Universidad). Los miembros del Servicio que sean profesores asociados o titulares de Universidad se encargarán de facilitar, orientar y tutorizar la realización de las Tesis Doctorales.

6.- MATERIAL DOCENTE

6.1 Libros de la especialidad

PROGRAMA BÁSICO DE LA ESPECIALIDAD:

1. Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología. Definición de la especialidad y plan de estudios.
2. Libro Blanco de la Especialidad de Anestesiología y reanimación. Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación.

FISIOLOGÍA, MEDICINA GENERAL E INTERNA

3. Tratado de Fisiología Médica. Guyton (Ed). 8 Edición y siguientes. Editorial Interamericana – McGraw Hill.
4. Principios de Medicina Interna. Harrison. 14 y 15 edición. Editorial Mc Graw-Hill.

TEXTOS BÁSICOS (MANUALES DE ANESTESIA)

5. Procedimientos de Anestesia Clínica del Massachussets General Hospital. Kenneth Davidson J (Ed). 2 Edición. Editorial Masson.
6. Anesthesiologist manual of Surgical procedures. Jaffe RA, Samuels SI. 3 edición. Lippincott Williams y Wilkins 2004 (B,R)

LIBROS DE ANESTESIA GENERALIDADES.

7. Anestesiología de Morgan y Mikhail. 6ª edición. Butterworth, Mackey Ed: Manual Moderno.
8. Anestesia clínica. Barash, Cahalan, Cullen, Stock, Stoelting: Ed: Lippincott.
9. Miller Anestesia. 2 vols. Michael Gropper. Ed: Elsevier Castellano.

VALORACIÓN PREANESTÉSICA

10. Anestesia y enfermedades coexistente. Stoelting RK (Ed). 4 edición. Editorial Churchill-Livingstone 2003.

11. Anesthesia And Uncommon diseases. Katz (Ed). Editorial WB Saunders – Company.

ANESTESIA TORÁCICA:

12. Anesthesia for Thoracic Surgery. Benumoff JL (Ed). 2 Edición. Editorial WB Saunders

13. Thoracic Anesthesia. Joel A. Kaplan (Ed). 2 Edición. Editorial Churchill – Livingstone

ANESTESIA CIRUGÍA VASCULAR

14. Vascular Anestesia. Joel A Kaplan (Ed). 1 Edición. Editorial Churchill – Livingstone

ANESTESIA NEUROCIRUGÍA

15. Anesthesia and Neurosurgery. Cotrell and Smith (Ed). 3 Edición. Editorial Mosby

16- Manual de neuroanestesia y neurocríticos. Pérez de Arriba. Punto Rojo

ANESTESIA OBSTÉTRICA

17. Tratado de Anestesiología y Reanimación Obstetrica. Principios fundamentales y bases de aplicación práctica. Alejandro Miranda (Ed). Editorial Masson SA. 1997

18. Anestesia Obstétrica. Birnbach Gatty (Ed). 9 Edición. Editorial McGrawHill.

19. Anestesia Obstétrica. Principios y práctica. Chestnut. Wong, Tsen. Edit. Elsevier

ANESTESIA PEDIÁTRICA

20. Manual de Anestesiología pediátrica. Antonio Perez Ferrer. Edit, Panamericana,2015

21. Practice of anesthesia for infants and children. Lerman J, Coté C, Edit. Elsevier
22. Pediatric Cardiac Anesthesia handbook. James di Nardo. Edit. Wiley Blackwell, 2017

ANESTESIA EN CIRUGÍA CARDIACA:

23. Manual of perioperative care in adult cardiac surgery. Sixth Edition. Robert M. Bojar.
24. Manual práctico de Oxigenación de Membrana Extracorpórea (ECMO) HGUGM.
25. Practical perioperative transesophageal Echocardiography with critical care echocardiography. David Sidebotham.

POSTOPERATORIO, REANIMACIÓN Y CUIDADOS INTENSIVOS

26. Medicina Clínica y Terapia Intensiva. El libro de la UCI. Marino P (Ed). 1 y 2 ediciones. Editorial Panamericana.
27. Cuidados Intensivos en Cirugía. H. Kim Lyerly (Ed). Universidad de Duke. 3 edición. Editorial Mosby.
28. Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Shoemaker (Ed). 3 y 4 edición. Editorial Médica Panamericana. *En Castellano*
29. Critical Care. Civetta (Ed). 3 Edición..
30. Hernández Martínez A. Medicina intensiva en el enfermo crítico. Edición Médica Panamericana.
31. Duque P, Piñeiro P, Varela J. Manejo Avanzado del paciente politraumatizado. Cuidados después de la primera hora. Editorial Médica Panamericana.
32. Aragonés R, De Rojas J. Cuidados Intensivos. Atención Integral del Paciente Crítico. Editorial Médica Panamericana.
33. Buisán F et al. Manual de cuidados críticos postquirúrgicos. Editorial Arán.
34. Guías clínicas actualizadas del paciente crítico: sepsis, reanimación cardiopulmonar, terapia nutricional, etc.

ANESTESIA REGIONAL Y TRATAMIENTO DEL DOLOR

35. Tratamiento del dolor. Teoría y práctica. L Aliaga (ed). Editorial MCR 1995

36. Tratamiento práctico del dolor. P.P. Raj. Editorial Mosby.

37. Técnicas intervencionistas de dolor. Tornero, Carrió. Edit. Panamericana.

OTROS LIBROS INTERESANTES RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD

38. Ventilación mecánica. Net A (Ed). 2 Edición y siguientes. Editorial Springer- Verlag Ibérica.

39. Principles and Practice of mechanical Ventilation. Martin J. Tobin (Ed). Editorial McGraw Hill

6.2 Bases de datos y revistas electrónicas

REVISTAS

- Anesthesiology
- European Journal of Anesthesia
- Anesthesia and Analgesia
- Anesthesia
- Current Opinion in Anesthesiology
- Current Opinion in Critical Care.
- Intensive Care Medicine.
- Critical Care Medicine.
- Canadian journal of anaesthesia
- Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology
- Revista Española de Anestesia y Reanimación

- Pain
- Critical Care Medicine
- Chest
- Journal of Clinical Anesthesiology
- Pediatric Anesthesia
- Regional Anesthesia
- Acta Anaesthesiologica Scandinavica.
- Anaesthesia and intensive care
- Clínicas Anestesiológicas
- BMC Anesthesiology

6.3 Páginas web recomendables

- Formación continuada SEDAR: : <https://campusedar.es/>
- Web Servicio Anestesiología del HU Puerta del Mar, Cádiz. www.anestcadiz.com
- Anesthesia now: www.anesthesianow.com
- AnestesiaR: www.anestesiaR.org
- Thoracic Anesthesia: www.thoracicanesthesia.com
- [lavante \(Formación de Consejería Andalucía\): www.iavante.es](http://www.iavante.es)
- Anestesia regional : www.arydol.com
- Sociedad NY Anestesia Regional: www.nysora.com
- [Revisiones cuidados intensivos: www.criticalcarereviews.com](http://www.criticalcarereviews.com)
- Ecocardiografía tranesofágica Universidad de Toronto:
http://pie.med.utoronto.ca/tte/TTE_content/standardviews.html.

TWITTER:

@Anestesiados, @anestesia_GM, @cardiacMaranon, @MercadalJordi, @NephroP,
@EACTAIC, @AnestAbierta, @anesthesiahq.

TELEGRAM

Canal de comunicación y formación de Cuidados Críticos de la Sociedad Cuidados
Intensivos (SCI) de la SEDAR: Telegram: https://t.me/joinchat/SFNj1_RfzkggxPUU.