

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
Y
REANIMACIÓN

HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA. LEGANÉS. MADRID.

GUIA ITINERARIO FORMATIVO TIPO
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
AÑO 2020

INTRODUCCIÓN

El Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario Severo Ochoa está constituido por veintinueve facultativos especialistas y ocho médicos internos residentes, dos por año de formación y dos tutores, que les apoyan y acompañan en su itinerario formativo.

Dicho equipo da cobertura asistencial diaria a siete especialidades quirúrgicas: Cirugía General, Cirugía Ortopédica, Otorrinolaringología, Urología, Obstetricia y Ginecología, Cirugía Vascular y Oftalmología. Además, asiste con frecuencia en procedimientos fuera del área quirúrgica a otras tantas disciplinas: Digestivo, Radiología, Pediatría o Neumología. Para las rotaciones en otras especialidades contamos con unidades asociadas como HGU Gregorio Marañón (C cardíaca y Reanimación), H Niño Jesús (A Pediátrica), HU Ramón y Cajal (C Maxilofacial), HU Puerta de Hierro (Neurocirugía y torácica) y HU Getafe (C torácica, quemados y vascular).

El manejo del paciente postquirúrgico se realiza desde la Unidad de Reanimación, dotada con seis camas para paciente crítico, seis de recuperación postanestésica y una parte orientada a Cirugía Mayor Ambulatoria.

La sección de Dolor Crónico está ampliamente desarrollada, siendo una de las más avanzadas en la realización de técnicas en la Comunidad de Madrid. Cuenta con consultas especializadas diarias y salas de escopia y quirófano para la ejecución de procedimientos.

La realización de sesiones clínicas del Servicio semanales, junto con la participación en las Sesiones Generales del Hospital, así como las interhospitalarias realizadas mensualmente, y sesiones de residentes contribuyen a la actualización del equipo asistencial en las últimas técnicas y conocimientos.

El sistema de evaluación consta de evaluaciones de cada rotación, trimestrales, y presentación de memoria anual.

A continuación aportamos documentos vigentes, revisables como mínimo con una periodicidad de 5 años, además de unas normas internas de organización para aprovechamiento docente del residente que desarrollan toda esta información de manera más detallada.

Programa adaptado a partir del aprobado por la Secretaría de Estado de

Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia a la Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación por resolución de fecha 25 de abril de 1996. Realizado basándose, además de otros, en los documentos:

- El Programa de la Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación presentado en octubre de 2006 y pendiente de validación por el Ministerio.
- El Programa de Formación existente del Hospital Universitario Severo Ochoa de Leganés.

1.- EL CENTRO DOCENTE Y LA DOCENCIA.

1.1. Estructura de la jefatura de estudios.

La comisión de docencia es el órgano colegiado de la estructura docente al que corresponde organizar la formación, supervisar su aplicación práctica y controlar el cumplimiento de los objetivos previstos en los programas formativos de las distintas especialidades en ciencias de la salud. Asimismo corresponde a la comisión de docencia facilitar la integración de las actividades formativas y de los residentes con la actividad asistencial y ordinaria del centro, planificando su actividad profesional en el centro conjuntamente con los órganos de dirección de este. Esta regulada por el RD 183/2008 y por la Oren SCO/581/2008 que se desarrollan en el Hospital Universitario Severo Ochoa con las Normas de Constitución y Funcionamiento de la Comisión de Docencia (aprobado por la Comisión en reunión del 31/05/2012, Acta 5/12). Son en total 22 Unidades Docente, con 24 Especialidades (2 UDM) en total las Unidades acreditadas en la Comisión. En la página web de la intranet del hospital se encuentra la memoria de actividades de Docencia-Formación Especializada anual.

1.2. Composición de la comisión de docencia.

Curso 2016-2017:

- Presidente de la Comisión: Jefe de estudios.
- Secretaria de la Comisión: Unidad de Formación y Docencia.
- Representantes de los tutores (Renovación trianual).
- Representantes de los residentes (renovación anual)
- Representantes natos institucionales: Representante Autonómico de la Comunidad Autónoma Madrid, Presidenta de la subcomisión de docencia de enfermería, presidente de la comisión de formación continuada y biblioteca, jefe de estudios unidad docente multiprofesional de AFyC sur, Jefe de estudios unidad docente multiprofesional del Instituto Psiquiátrico José Germain..

1.3. Plazas acreditadas.

El cumplimiento de los requisitos detallados, acreditan a la Unidad para la docencia de 1-3 R1/año. La capacidad máxima de docencia de residentes (R-1, R-2, R-3, R-4, propios más concertados) no superará el 80% del Staff.

Actualmente se ofertan 2 plazas anuales en el sistema de formación MIR para Anestesiología y Reanimación en el HUSO.

1.4. Número de residentes por especialidad/servicio/dispositivo docente.

El número de residentes de Anestesiología y Reanimación es de dos por cada año de residencia.

2. LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN.

2.1. *Definición de la especialidad.*

La denominación oficial de la especialidad (R. DTO 127/84):

- Anestesiología y Reanimación.
- Duración de 4 años.
- Precisa la licenciatura previa de Medicina.

El programa formativo de la especialidad de Anestesiología y reanimación fue elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por la Secretaria de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia por resolución a fecha de abril de 1996.

La especialidad surge de la necesidad de proteger al paciente frente a la agresión quirúrgica. Desde las primeras experiencias la especialidad ha ido evolucionando para hacer frente a los nuevos procedimientos quirúrgicos, cada vez más agresivos, haciéndose cargo del tratamiento preoperatorio y postoperatorio del paciente, y del control del dolor de todo tipo.

El contenido actual de la especialidad es amplio y debido a la capacitación del anestesiólogo para el tratamiento integral del paciente, es previsible que su campo de actuación se continúe ampliando para abarcar la terapia de todo tipo de pacientes que requieran cuidados críticos.

Definición de la especialidad y campo de acción:

La Anestesiología y Reanimación es una especialidad médica que tiene como objetivos el estudio, docencia, investigación y aplicación clínica de:

- a) Métodos y técnicas para hacer insensible al dolor y proteger al paciente de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica y obstétrica, de exploraciones diagnósticas y de traumatismos.
- b) Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas y en los pacientes donantes de órganos.
- c) Tratar 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 de dolor de cualquier etiología, tanto aguda como crónica.
- e) La reanimación en el lugar del accidente y la evacuación de accidentados o

pacientes en situación crítica.

La anestesiología y reanimación tiene su campo de acción en el medio hospitalario y extrahospitalario.

- Intrahospitalario:

- Consulta de preanestesia.
- Acto anestésico en el quirófano.
- Unidad de recuperación postanestésica.
- Reanimación.
- Unidad del dolor.
- Seguimiento postanestésico de los pacientes.
- Unidad de Urgencia:
 - Reanimación de pacientes críticos.
 - Manejo urgente del paciente quirúrgico.
- Sedaciones intrahospitalarias en unidades especiales:
 - Para procedimientos diagnósticos.
 - Para procedimientos terapéuticos.

- Extrahospitalario: Con campo de acción en el lugar del accidentado o enfermo crítico, así como en el medio de transporte utilizado para su evacuación.

2.2. Normativa.

El programa formativo de la especialidad de Anestesiología y reanimación fue elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por la Secretaria de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia por resolución a fecha de abril de 1996.

El RD 183/2008 de 8 de febrero dedica el capítulo V (artículos 14 y 15) al deber general de supervisión y a la responsabilidad progresiva del residente. Se ha elaborado un Protocolo de Supervisión del Residente de Anestesiología y Reanimación del H.U. Severo Ochoa, para su actividad, tanto programada como en las guardias.

Desde el inicio del programa de formación MIR en Anestesiología y Reanimación del año 1996, se ha tratado de seguir las necesidades y normas para la formación de residentes establecidas por la Comisión Nacional de la especialidad adaptándolas a los medios, circunstancias y características del funcionamiento del servicio de anestesia. En el contexto de esta adaptación se estableció un plan de formación para residentes en Anestesia en el año 2007, elaborado por la Tutoría de residentes de Servicio de Anestesiología y Reanimación y aceptado por la Comisión de Docencia del centro que establece los objetivos y plan de formación. En segundo lugar, se han establecido unas normas de distribución y organización para los residentes de anestesia y rotantes de otras especialidades médicas o quirúrgicas, descritas a continuación, con el fin de obtener el máximo rendimiento formativo y asistencial coordinando y caracterizando

su labor durante las rotaciones en el servicio.

NORMAS GENERALES

Los residentes se encuentran bajo las normas de organización y funcionamiento generales del servicio, determinadas por el Jefe del mismo, dependiendo directamente de él desde el punto de vista asistencial y administrativo (petición de vacaciones, ausencias del servicio, permisos para congresos, etc.). Así mismo, están bajo la tutela del "Tutor de residentes" que controlará la adecuada aplicación del plan de formación, resolverá los problemas que surjan para su cumplimiento, bien resolviéndolos él directamente o trasladándolos al jefe del Servicio o Comisión de Docencia para su resolución, y supervisará los progresos en la

formación, calificando a los residentes al final de sus rotaciones. Por último, en el aspecto técnico seguirán las indicaciones de los anesestesiólogos miembros del servicio que hayan sido designados para su supervisión.

Durante todo su periodo de rotación y en todas las áreas de formación estarán bajo la supervisión directa de un miembro del servicio que controlará sus actividades, realizará las correcciones y recomendaciones necesarias para completar su formación y pondrá en conocimiento del tutor tanto los progresos en la formación como los defectos en la misma y conflictos que surjan en la actividad diaria. Así mismo, si las indicaciones técnicas dadas por diferentes miembros del servicio son contradictorias las pondrán en conocimiento de los mismos para su esclarecimiento o lo consultarán con el tutor o Jefe de Servicio.

Cualquier problema detectado por el residente, tanto en su formación como en la relación con cualquier miembro del servicio se lo comunicará al tutor, o al Jefe de Servicio en su defecto, para su resolución.

2.3. Referencias al Programa oficial de la especialidad.

CONTENIDOS ESPECIFICOS. TEMARIO DE LA ESPECIALIDAD. (Resolución 25 de abril de 1996)

Para poder obtener acreditación específica para el ejercicio de la especialidad se precisará haber desarrollado el programa de formación, mediante residencia, que a continuación se especifica, en unidades hospitalarias debidamente acreditadas para la docencia.

TEÓRICOS.

Al final de su formación el médico especialista deberá tener un adecuado conocimiento de los siguientes aspectos de la especialidad:

Generalidades

- Historia de la especialidad.
- Deontología médica.
- Aspectos médico-legales de la práctica de la especialidad.
- Control de calidad.
- Estadística y diseño de estudios clínicos y de laboratorio.
- Física aplicada a la especialidad.
- Bases de publicación de documentos científicos.

Principios básicos

- Mecanismos generales de la anestesia y reanimación.
- Manejo hidroelectrolítico.
- Equilibrio ácido-base.
- Hemostasia y hemoterapia.
- Nutrición enteral y parenteral.
- Nutrición del neonato y del lactante.
- Resucitación cardiopulmonar.
- Manejo básico del dolor.

Fisiopatología

- Respiratoria.
- Cardiovascular.
- Del SNC y del SNP.
- Hepatobiliar y digestiva.
- Del sistema endocrino y metabólico.
- Renal.
- De los órganos hematopoyéticos.
- Del embarazo.
- Del neonato y del lactante.
- Del niño y del crecimiento.
- Del paciente geriátrico.

Farmacología

- Principios básicos.
- Del sistema nervioso autónomo.
- De los opiáceos.
- De los agentes inductores no inhalatorios.
- De los anestésicos inhalatorios.
- De los relajantes musculares.
- De los anestésicos locales.
- De los analgésicos no opiáceos.
- De los antibióticos.

Preparación de la anestesia

- Evaluación preoperatorio del paciente.
- Premedicación.
- Tratamiento en el quirófano.
- Sistemas anestésicos.

Monitorización

- Cardiovascular.
- Respiratoria.
- Neuromuscular.

Técnicas anestésicas

- Anestesia general.
- Anestesia loco-regional.
- Anestesia en las distintas especialidades y situaciones fisiopatológicas.

Reanimación y cuidados de pacientes críticos

- Manejo postoperatorio del paciente quirúrgico.
- Manejo del paciente médico en estado crítico.

Estudio y tratamiento de dolor

- Definición y taxonomía.
- Bases anatomofisiológicas.
- Evaluación del paciente con dolor.
- Síndromes dolorosos crónicos.
- Métodos y técnicas para el tratamiento del dolor:
 - * Agudo
 - * Crónico no oncológico.
 - * Oncológico
- Diseños de protocolos de investigación.
- Preparación y redacción de trabajos científicos.
- Técnica de informática aplicada.

PRÁCTICOS.

La formación tiene como objetivo prioritario la adquisición de experiencia clínica en las tareas propias de esta especialidad. Por ello, aparte de adquirir experiencia clínica en todas las especialidades quirúrgicas sin excepción, deberá conocer las técnicas que se indican a continuación:

- Reanimación ventilatoria: ventilación boca a boca y boca a nariz.

- Reanimación ventilatoria: liberación de las vías aéreas, técnicas de intubación y traqueotomía. Métodos, vías y técnicas.
- Reanimación cardíaca: masaje cardíaco externo.
- Desfibrilación cardíaca: sincronizada y asincronizada.
- Parada cardiorrespiratoria: metodología general, farmacología y monitorización.
- Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas y centrales, y su monitorización.
- Sistemas de anestesia: caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Sistemas de monitorización y manejo de monitores.
- Respiradores: tipo, puesta en marcha y control.
- Broncoscopio.
- Técnicas de drenaje bronquial.
- Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de aspiración y control.
- Medidas en el transporte intrahospitalario de los pacientes.
- Transporte extrahospitalario.
- Montaje de los sistemas de asistencia ventilatoria.
- Cateterismo de la arteria pulmonar. Estudio hemodinámica y gasométrico.
- Nutrición parenteral y enteral.
- Técnicas para el tratamiento del dolor agudo.
- Técnicas para el tratamiento del dolor crónico.
- Procedimientos ambulatorios en el dolor crónico.
- Capnografía.
- Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.

ROTACIONES

La formación del residente se llevará a cabo en las Unidades Docentes debidamente acreditadas. Durante el primer año de formación, el residente deberá rotar por las Unidades de Cardiología, Neumología, Radiodiagnóstico, y nefrología. La distribución del tiempo de rotaciones por estas unidades se adecuará a las circunstancias de cada Centro y el aprovechamiento que, presumiblemente, pueda obtener el candidato de las mismas. Durante su rotación en estas unidades estarán integrados en ellas sin distinción con los residentes específicos de las mismas. Durante el segundo, tercer y cuarto año de residencia:

- Rotación por las distintas especialidades quirúrgicas, que incluyen la práctica anestésica:
 - Cirugía general y Aparato digestivo.
 - Urología.
 - Traumatología y cirugía ortopédica.
 - Cirugía plástica y reparadora (grandes quemados).
 - Obstetricia y ginecología.
 - ORL.

- Cirugía maxilofacial.
- Angiología y cirugía vascular.
- Cirugía cardiovascular.
- Cirugía oftalmológica.
- Cirugía torácica.
- Cirugía pediátrica.
 - Rotación en Cirugía Ambulatoria.
 - Rotación por unidad del Dolor.
 - Rotación por Reanimación.
- Rotación por la consulta de preanestesia
- Rotación en Unidad de Cuidados Intensivos
- Rotación por Anestesia fuera de quirófano.

Durante este período de formación, cada residente deberá tener un mínimo de cuatro guardias en la especialidad, dentro de la planificación del servicio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS-OPERATIVOS/ ASISTENCIALES POR AÑO DE RESIDENCIA.

(Según Resolución 25 de abril de 1996) Son difíciles de establecer y debe tenerse en cuenta que la capacidad de aprendizaje varía de unos a otros residentes. A modo de orientación se podría señalar:

A) COGNOSCITIVOS:

Al final del primer año, el médico residente deberá conocer:

- El funcionamiento de los sistemas y equipos para administrar los anestésicos, así como los principios básicos de su funcionamiento.
- Los métodos de monitorización básica del paciente anestesiado.
- Las técnicas básicas de anestesia general.

Durante el segundo año, los objetivos a alcanzar serán los siguientes:

- Valoración preoperatorio de los pacientes tanto para operaciones programadas como urgentes.
- Preparación de pacientes para la anestesia, incluyendo la premedicación y administración de líquidos por distintas vías.
- Conocimiento de los principales procesos patológicos, médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas.
- Manejo de la vía aérea.
- Conocimientos de anatomía, fisiología y farmacología, que permitan una elección adecuada de la técnica anestésica.
- Tratamiento de la principales complicaciones intra y postoperatorias.

Durante el tercer año, el médico residente deberá adquirir conocimientos en:

Anestesiología y Reanimación

- Los distintos métodos y técnicas anestésicas para aplicar en situaciones fisiopatológicas distintas.
- Las indicaciones, usos, limitaciones y peligros del equipo anestésico, incluyendo la monitorización invasiva.
- El cuidado postoperatorio inmediato de los pacientes, incluyendo la etiología, síntomas, signos, efectos y tratamiento de las complicaciones postoperatorias, así como los problemas específicos referentes a los distintos tipos de cirugía y técnicas anestésicas.

Durante el último año de residencia deberá completarse la formación con el aprendizaje de:

- Tratamiento del dolor agudo postoperatorio y del crónico, tanto oncológico como no oncológico.
- Manejo del enfermo crítico, basado en el conocimiento de la fisiopatología del fallo orgánico. Deberá combinar aspectos tales como ventilación mecánica, balance hidroelectrolítico, sedación y analgesia, procedimientos diagnósticos invasivos y no invasivos, traslado y tratamientos específicos de distintos pacientes traumatizados o en grave riesgo vital.
- Aspectos de la Anestesia y Reanimación. Innovaciones de relieve y adelantos técnicos referidos en la literatura médica. Valoración crítica de las publicaciones científicas. Diseño de ensayos clínicos e interpretación de datos. Aplicación de ordenadores en la práctica anestésica.

B) HABILIDADES.

Nivel 1. Habilidades que los residentes deben practicar durante la formación y en los que deben alcanzar autonomía completa para su puesta en práctica:

- Reanimación ventilatoria: ventilación boca a boca y boca a nariz.
- Reanimación ventilatoria: liberación de las vías aéreas, técnicas de intubación y traqueotomía. Métodos, vías y técnicas.
- Reanimación cardíaca: masaje cardíaco externo.
- Desfibrilación cardíaca: sincronizada y asincronizada.
 - Parada cardiorrespiratoria: metodología general, farmacología y monitorización.
 - Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas y centrales y su monitorización.
 - Sistemas de anestesia: caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
 - Sistemas de monitorización y manejo de monitores.
 - Respiradores: tipo, puesta en marcha y control.
 - Politraumatizado: exploración, diagnóstico y monitorización.
 - Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de aspiración y control.
 - Montaje de los sistemas de asistencia ventilatoria.

- Nutrición parenteral y enteral.
- Técnicas para el tratamiento del dolor agudo.
- Técnicas para el tratamiento del dolor crónico.
- Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.

Nivel 2. Habilidades que el residente debe practicar durante su formación aunque no alcance necesariamente la autonomía para su realización:

- Broncoscopia.
- Técnicas de drenaje bronquial.
- Medidas en el transporte intrahospitalario de los pacientes.
- Transporte extrahospitalario.
- Cateterismo de la arteria pulmonar. Estudio hemodinámica y gasométrico.
- Capnografía.
- Inserción de marcapasos intravenoso.
- Pericardiocentesis.
- Manejo del balón de contrapulsación aórtica.

Nivel 3. Habilidades que requerirán un período de formación adicional una vez completada la formación general:

- Diseños de protocolos de investigación.
- Preparación y redacción de trabajos científicos.
- Técnicas de informática aplicada.

C) ACTIVIDADES ASISTENCIALES.

- *Asistencia en el período preoperatorio:* comprende el estudio, valoración y premedicación de los pacientes. Se llevará a cabo en la consulta de preanestesia para enfermos en régimen ambulatorio o bien una vez hospitalizado el paciente. Esta labor la puede llevar a cabo el propio residente a partir del segundo año de formación con un nivel de responsabilidad 2º 1 en el caso de pacientes ASA 1-2.

- *Asistencia en el período intraoperatorio:* el residente se encargará de la preparación, revisión y puesta a punto de todo el material necesario para aplicar para aplicar las distintas técnicas anestésicas. A partir del segundo año y hasta el final de su formación, de forma progresiva, el residente llevará a cabo estas técnicas siempre bajo la supervisión del tutor (nivel de responsabilidad 2).

- *Asistencia en el período postoperatorio:* el residente se encargará del cuidado de los pacientes durante su estancia en las unidades de recuperación postanestésica y de reanimación. Esta labor la desarrollará preferentemente durante el tercer y cuarto año de formación, bajo la supervisión del tutor.

- *Clínica del dolor:* el residente se encargará de establecer las pautas adecuadas de analgesia en el tratamiento del dolor agudo y crónico. Asimismo, participará en la aplicación de las distintas técnicas y métodos (bloqueos nerviosos, implantación de reservorios, etc) con un nivel de responsabilidad 2 y 3. En el caso de la epidural obstétrica, el R1 mantendrá un nivel de

responsabilidad 3, pudiendo alcanzar un nivel 2 al final cuando su capacitación haya sido evaluada positivamente y posteriormente un nivel 2 ó 1 de R2 a R4 cuando se trate de pacientes ASA 1-2.

D) ACTIVIDADES CIENTIFICO-DOCENTES. Con participación activa del residente, las que deben llevarse a cabo en este período son, aproximadamente las siguientes:

- Sesiones clínicas del servicio, sobre temas específicos de la especialidad.
- Sesiones clínicas conjuntas con otros servicios del hospital.
- Sesiones clínicas interhospitalarias.
- Sesiones de revisiones bibliográficas.
- Sesiones de discusión sobre temas, casos clínicos, etc. Para completar su formación el residente asistirá a cursos, congresos, etc., fuera de su centro, preferiblemente con participación activa (presentación de comunicaciones, póster).

***NIVELES DE RESPONSABILIDAD.**

Se distinguen 3 niveles:

- Nivel 1: aquel que permite al residente realizar una actividad sin necesidad de una autorización inmediata, es decir, ejecuta y posteriormente, informa.
- Nivel 2: aquel que posibilita la realización de actividades directamente por el residente con la colaboración y bajo la supervisión de un anesthesiologo.
- Nivel 3: aquel que se corresponde con actividades en las que el residente simplemente ayuda u observa acciones del personal de plantilla.

3. LA UNIDAD DOCENTE DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN.

3.1. Particularidades del/de los servicios desde un punto de vista asistencial.

3.2. Particularidades del servicio desde un punto de vista docente:

En anestesiología vamos a distinguir dos etapas de formación (Comisión Nacional de la Especialidad, resolución 25 abril de 1996):

- Etapa genérica: Durante el primer año de formación, en el que se realizan rotaciones obligadas (1 mes) por los servicios de Cardiología, Neumología, Radiología, y Nefrología. Se completará con una rotación por el Servicio de Medicina Interna. La distribución del tiempo y rotaciones en estas unidades se adecuará a las circunstancias de cada centro y al aprovechamiento de las mismas que presumiblemente pueda obtener el candidato. Durante su rotación por dichos servicios el residente es integrado en ellos sin distinción, realizando guardias en la urgencia general, que progresivamente irán disminuyendo y aumentando en su especialidad.
- Etapa específica: Durante tres años, el residente recibirá las enseñanzas teórico-prácticas con arreglo al programa, adquiriendo unos objetivos teóricos y prácticos que quedan reflejados en el capítulo anterior (Temario de la especialidad).

La duración mínima del programa de formación del anestesiólogo- reanimador es de cuatro años (Comisión Nacional de la Especialidad, resolución 25 abril de 1996). Durante los cuatro años de formación especializada el residente centrará sus actividades en el servicio de anestesiología del Hospital Severo Ochoa (Leganés- Madrid), donde se realizarán diferentes tipos de rotaciones:

- En el mismo centro hospitalario, inicialmente en servicios externos al de Anestesiología (Cardiología, Neumología, Nefrología y Radiodiagnóstico como R1) y posteriormente en el propio Servicio de Anestesiología y Reanimación.
- En otros hospitales, para completar aquellas rotaciones en diferentes especialidades quirúrgicas de las que carece nuestro hospital, como Unidades Asociadas y alguna como Rotación Externa.
- Durante este tiempo el residente hará turnos de guardia de anestesiología-Reanimación, en su propia Unidad Docente, el Hospital Universitario Severo Ochoa de Leganés y en algunos de los dispositivos asociados a la misma en otros hospitales como la Unidad de Reanimación del Hospital Gregorio Marañón o el quirófano de cirugía pediátrica del Hospital Universitario Niño Jesús.

3.2.1. Recursos didácticos.

Durante las rotaciones por el servicio de Anestesia, los residentes de anestesia desarrollan su actividad asistencial en:

- Quirófano programado (12 quirófanos diarios).
- Consulta externa de preanestesia.
- Área de paritorios y quirófano de urgencias obstétricas.
- Quirófano de urgencias generales.
- Anestesia en lugares fuera de quirófano (Área de Pruebas Especiales y Unidad de Radiología Intervencionista).
- Unidad de Reanimación (6 camas)
- Unidad de recuperación post-anestésica.
- Unidad de CMA (10 camas).
- Unidad del dolor.

Los residentes de anestesia, realizan una media de 5/6 guardias mensuales, durante la guardia realizan su labor asistencial en:

- . Área de paritorios y quirófano de urgencias obstétricas.
- . Quirófanos de urgencias generales.
- . Área de Reanimación.
- . Atención de llamadas de interconsulta de distintos servicios del hospital que nos requieran para cualquier acto propio de la especialidad. Los residentes rotantes de otras especialidades desarrollan su actividad, según su especialidad:
- . Residentes de Cuidados intensivos: Quirófano programado y Reanimación. No realiza guardias de anestesia.
- . Residente de Rehabilitación: Unidad del dolor. No realiza guardias de anestesia.
- . Residente de Traumatología: Quirófano programado y unidad del dolor. No realiza guardias de anestesia.
- . Residentes de cirugía: quirófano programado y área de Reanimación. No realiza guardias de anestesia.
- . Residente de Urología. Quirófano programado y Área de Reanimación. No realiza guardias de anestesia.

El programa teórico-práctico de la especialidad para residentes rotantes de otras especialidades que rotan por nuestro servicio incluye unos conocimientos teóricos y prácticos:

- **Programa teórico:**
- Nociones sobre competencias de la Especialidad en relación con el paciente quirúrgico. ¿En qué consiste la Anestesia General?
- Manejo de vía aérea.
- Anestésicos intravenosos. Farmacocinética y farmacodinámica.
- Anestésicos inhalatorios. Farmacocinética y farmacodinámica.
- Reposición hidroelectrolítica durante la anestesia. Cristaloides y coloides.
- Reposición de sangre y hemoderivados.

- Anestésicos locales.
- Técnicas de anestesia regional.
- Tratamiento de dolor agudo postoperatorio.
- Nociones sobre los circuitos y máquina de anestesia.
- Fármacos especiales en anestesia.
- Bases fisiopatológicas del dolor. Principios del tratamiento del dolor.
- **Nivel práctico:**
- Ventilación con mascarilla facial.
- Intubación orotraqueal.
- Colocación de mascarillas laríngeas.
- Canalización de vías periféricas y centrales.
- Monitorización hemodinámica, respiratoria y neuromuscular.
- Realización de técnicas regionales: intradural y epidural.

3.2.2. Tutores (roles y responsabilidades).

Los tutores de Anestesiología son dos para ocho residentes. Forman parte de la Comisión de Docencia del Hospital, donde también se encuentran integrados el resto de tutores de otras especialidades. Son los encargados de realizar reuniones para la detección de problemas, realización de actividades y evaluación. Supervisan la distribución de guardias, periodos de vacaciones, actividades de formación paralelas y complementarias, asistencia a congresos, etc, existiendo unas normas escritas para ello, elaboradas en colaboración y con el acuerdo del Jefe de Servicio.

Existe un plan de rotaciones del Residente en el año en curso, el cual se le da a conocer al mismo.

En cada rotación hay un Facultativo especialista encargado de la supervisión y evaluación al final de la misma del residente y cada uno de estos ha elaborado un programa base para la rotación.

Disponen de un aula del Servicio y medios audiovisuales, tanto del propio Servicio de Anestesiología como del Hospital para estos fines.

3.2.3. Colaboradores docentes (roles y responsabilidades).

Ver anterior. Actualmente el Servicio de Anestesiología cuenta con la actividad de 27 miembros dedicados a tiempo completo.

3.2.4. Relación con otras Unidades Docentes/Dispositivos.

La Unidad Docente del Servicio de Anestesiología del HUSO posee acuerdos de colaboración docente como Unidades Asociadas con los Servicios de Anestesiología de los hospitales:

- H. Universitario de Getafe, para realizar la rotación de cirugía torácica.
- H. Ramón y Cajal, para realizar la rotación de anestesia para cirugía maxilofacial.
- H. Niño Jesús para anestesia pediátrica
- H. U. Puerta de Hierro para realizar la rotación de anestesia para neurocirugía.

Y con los hospitales siguientes como rotaciones externas:

- H. Gregorio Marañón, para realizar la rotación por su Unidad de Reanimación y quirófanos de cirugía cardiaca (en trámite para considerarse Unidad Docente Asociada).

4. INFORMACION LOGÍSTICA

4.1. Plan acogida, derechos y deberes, taquillas,...

Ver Manual del Residente, disponible en página web intranet del hospital (Misión y valores, área de influencia y población, órganos de gobierno, marco legal y normativo, organigrama y unidades de Docencia, funcionamiento de la misma, medios materiales, incorporación al hospital, normas administrativas, etc...).

5. LA FORMACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN.

5.1. Objetivo general de la formación en la especialidad de la que se trate.

El objetivo general es formar médicos especialistas capaces de llevar a cabo el tratamiento adecuado de cualquiera de las circunstancias expuestas, o de las que en el futuro puedan incorporarse a ella complementándola y/o ampliándola.

Las áreas de capacitación serán todas aquellas que, dentro de una formación polivalente, permitan en cada medio adquirir los conocimientos precisos para llevar a cabo las obligaciones del contenido de la especialidad.

Mediante el Programa Formativo de residentes de Anestesiología y Reanimación, el Hospital Severo Ochoa de Leganés (Madrid) pretende conseguir, mediante una autorización permanente y otorgando una responsabilidad progresivamente creciente y un control decreciente, un médico especialista capaz de cumplir los objetivos básicos descritos por el plan formativo de la especialidad:

- Obtener los conocimientos, habilidades y actitudes que capacitan aun profesional para cumplir de manera competente y responsable, las funciones que corresponden primariamente a la especialidad de anestesiología y reanimación.
- Iniciar la formación complementaria de alguna de las áreas de capacitación o de especial interés.

- Formación adecuada del residente en investigación con el fin de que adquiera una mentalidad crítica y abierta frente a la avalancha informativa respecto a los avances y nuevas tecnologías.

5.2. Organización de la tutoría y supervisión de la docencia.

Actualmente son dos los tutores de Anestesiología y Reanimación. Con renovación cada cuatro años de sus cargos. Directamente implicados en la supervisión de la docencia, en conjunto con los Facultativos responsables de cada rotación, tanto dentro del propio hospital como en rotaciones por las Unidades Asociadas.

Se encuentran bajo la supervisión de la Comisión de Docencia del hospital en la que participan y además, ocupan el papel de representante de los tutores de especialidades quirúrgicas dentro de dicha Comisión. Dicha Comisión celebra reuniones mensuales para la discusión y puesta en común de aspectos relacionados con la formación de especialistas MIR en el hospital.

Los residentes se encuentran bajo las normas de organización y funcionamiento generales del servicio, determinadas por el Jefe del mismo, dependiendo directamente de él desde el punto de vista asistencial y administrativo (petición de vacaciones, ausencias del servicio, permisos para congresos, etc.). Así mismo, están bajo la tutela del "Tutor de residentes" que controlará la adecuada aplicación del plan de formación, resolverá los problemas que surjan para su cumplimiento, bien resolviéndolos él directamente o trasladándolos al jefe del Servicio o Comisión de Docencia para su resolución, y supervisará los progresos en la

formación, calificando a los residentes al final de sus rotaciones. Por último, en el aspecto técnico seguirán las indicaciones de los anesestesiólogos miembros del servicio que hayan sido designados para su supervisión.

Durante todo su periodo de rotación y en todas las áreas de formación estarán bajo la supervisión directa de un miembro del servicio que controlará sus actividades, realizará las correcciones y recomendaciones necesarias para completar su formación y pondrá en conocimiento del tutor tanto los progresos en la formación como los defectos en la misma y conflictos que surjan en la actividad diaria. Así mismo, si las indicaciones técnicas dadas por diferentes miembros del servicio son contradictorias las pondrán en conocimiento de los mismos para su esclarecimiento o lo consultarán con el tutor o Jefe de Servicio.

Cualquier problema detectado por el residente, tanto en su formación como en la relación con cualquier miembro del servicio se lo comunicará al tutor, o al Jefe de Servicio en su defecto, para su resolución.

5.3. Metodología, modelos, técnicas...

El personal de plantilla de la Unidad, asiste regularmente a cursos de actualización y de formación continuada, de forma que, enriqueciendo y actualizando sus conocimientos, pueda mejorar y facilitar las enseñanzas que deberán impartir a los MIR. Se recomienda que la Unidad y/o residente realice trabajos, conferencias, publicaciones, comunicaciones y ponencias. Es recomendable la promoción de la elaboración de Tesis Doctorales dentro del Servicio.

El Servicio es colaborador docente de la Universidad Alfonso X el Sabio, y como tal recibe estudiantes de grado de Medicina para su formación en las áreas de quirófano y Reanimación, así como en la Unidad del dolor.

El hospital cuenta con una biblioteca y acceso "on line" desde cualquier punto a los fondos bibliográficos (revistas, libros electrónicos y principales bases de datos, además de los fondos en papel), tanto de la misma biblioteca del hospital como de la Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid y diversas Entidades sin ánimo de lucro.

El hospital tiene implantada la historia electrónica.

En cada rotación hay un facultativo especialista responsable de la misma que se ha elaborado un programa base adaptado para la misma, directamente implicado en la supervisión del residente y que se encarga de su evaluación al final de la misma.

La realización de trabajos y estudios de investigación se realizaran bajo la supervisión de un adjunto, debiendo contar con el conocimiento y autorización del jefe de servicio.

Durante la residencia lo ideal es la presentación de al menos 5-10 trabajos en forma de comunicaciones orales-posters a congresos nacionales o internacionales, así como algún trabajo publicado en revistas nacionales o internacionales.

5.4. Plan de evaluación: referencias a la formativa, anual y final.

- Existencia de normas de evaluación y/o de la comisión de docencia.
Elaboración de evaluaciones por rotación a cargo de los responsables de la misma y evaluación trimestral de los tutores para la Comisión de Docencia.
- Existencia de normas escritas de evaluación para extender la certificación anual del residente.
- Constancia documental de que las normas se aplican.
- Libro de Residente.
- Protocolo de Supervisión del Residente

5.5. Documentos o bibliografía de apoyo.

- Guía de itinerario formativo del residente de anestesiología y Reanimación del Hospital Severo Ochoa de Leganés.
- Protocolo de Supervisión del Residente.
- Documentos Guía Comisión de Docencia del Hospital
- Página web del hospital.

PRIMER AÑO-R1

Objetivos del periodo formativo de R1

Durante este período inicial de formación el objetivo común y fundamental de sus rotaciones será un acercamiento a la fisiopatología de los diferentes aparatos fundamentales (circulatorio, respiratorio, renal, digestivo y neurológico) que constituirán la base fisiopatológica de la anestesiología. Continuamos después con rotaciones, en el propio servicio de anestesiología, donde se realiza ya una primera toma de contacto con la especialidad y una iniciación en la práctica anestésica.

Rotaciones			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Competencias
Medicina Interna	3 meses	Medicina Interna	<p>En esta etapa inicial de formación hemos incluido una rotación por el Servicio de Medicina interna donde se realiza una valoración integral de la patología médica, orientado al paciente desde una forma más global y generalizada, y no tan concreta como en las plantas de hospitalización médica más especializada.</p> <p>Su objetivo: Inicio, aprendizaje y dominio en la realización de historias clínicas, exploración física, solicitud de exploraciones complementarias adecuadas, así como su interpretación y posterior orientación diagnóstica y terapéutica.</p> <p>Otros objetivos: Adquirir conocimientos básicos en la fisiopatología médica general. - Manejo de fármacos más frecuentes en MI. Antibioterapia.</p>
Cardiología	1 mes	Cardiología	<p>Su objetivo: aprendizaje en la realización de historias clínicas en la planta de hospitalización de cardiología, exploración física, conocimiento de las exploraciones específicas cardiológicas (interpretación de ECG, Holter, pruebas de esfuerzo,...), orientación diagnóstica del paciente a partir de la historia, exploración y pruebas complementarias, así como tratamiento más adecuado a seguir.</p> <p>Otros objetivos: - Inicio en el manejo de la resucitación cardiopulmonar. Parada cardiorrespiratoria;</p>

			<p>metodología general, farmacología, y monitorización del paciente. Masaje cardiaco, desfibrilación cardíaca sincronizada/asincronizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicio en el conocimiento de los fármacos vasoactivos. - Arritmias (etiología, interpretación de ECG, orientación diagnóstica y tratamiento de las arritmias). - Patología coronaria (diagnóstico, interpretación de pruebas complementarias, y tratamiento de la cardiopatía isquémica).
Nefrología	1 mes	Nefrología	<p>Su objetivo: Realización de historias clínicas en el paciente con Insuficiencia renal, exploración clínica, conocimiento de pruebas complementarias específicas (creatinina plasmática, iones en orina, aclaramiento de creatinina...), diagnóstico diferencial, y terapéutica a seguir.</p> <p>Otros objetivos :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo del paciente con insuficiencia renal tanto aguda como crónica. - Conocimiento de la fisiopatológica de las alteraciones en la presión arterial. - Alteraciones en el equilibrio ácido-base (etiología, diagnóstico y - tratamiento). - Cálculo en el balance de líquidos y electrolitos. - Inicio en el conocimiento de los diferentes tratamientos de terapia renal sustitutiva (hemodiálisis, diálisis peritoneal...).
Neumología	1 mes	Neumología	<p>Su objetivo: En la planta de hospitalización realización de historias clínica, exploración, conocimiento de las pruebas complementarias específicas de la especialidad (RX de tórax, interpretación de gasometrías, espirometrías...), diagnósticos diferenciales y terapéutica a seguir.</p> <p>Otros Objetivos :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación pruebas de función respiratoria - Iniciación en el manejo del fibrobroncoscopio. - Técnicas de drenaje torácico, punción, métodos de aspiración y control.
Radiografía de tórax	1 mes	Radiodiagnóstico	<p>Durante su formación deben adquirir capacidades y habilidades en aspectos radiológicos, principalmente, interpretación de la radiología simple de tórax y los fundamentos de la ecografía implícitos en nuestra especialidad y que se completan a lo largo del período formativo.</p>

Quirófano de ginecología y obstetricia	2 meses	Anestesiología	<p>Al final del primer año, se inicia al residente en la especialidad con la rotación por el quirófano de ginecología.</p> <p>Objetivos:</p> <p>Valoración preoperatorio de la paciente programada para cirugía obstétrico-ginecológica.</p> <p>Preparación del paciente para la anestesia, premedicación + antibioterapia. Canalización de vías venosas periféricas.</p> <p>Inicio en el manejo de la vía aérea. Ventilación con mascarilla facial. Intubación orotraqueal.</p> <p>Monitorización básica hemodinámica, respiratoria y neuromuscular del paciente anestesiado.</p> <p>Funcionamiento básico de los sistemas y equipos de anestesia.</p> <p>Técnicas básicas de anestesia general. Conocimiento de la farmacocinética y farmacodinámica de los anestésicos intravenosos e inhalatorios.</p> <p>Iniciación en la realización de técnicas regionales intradural / epidural en quirófano.</p> <p>Inicio en el manejo de la cirugía ginecológica laparoscópica.</p> <p>Complicaciones más comunes en el postoperatorio de la cirugía obstétrico-ginecológica.</p> <p>Quirófano de obstetricia. Realizado tanto de forma programada como urgente durante la guardia. Los objetivos a conseguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los efectos de los diferentes fármacos anestésicos sobre la gestante y el feto. Transferencia feto-placentaria de fármacos. - Anestesia obstétrica. Técnicas de analgesia/anestesia para parto vaginal y para cesáreas. - Manejo de las urgencias obstétricas: Preeclampsia-eclampsia, Síndrome de Hellp, hemorragia obstétrica (placenta previa, desprendimiento de placenta, rotura uterina, atonía uterina,..) - Anestesia para procedimientos quirúrgicos no obstétricos en la gestante. Implicaciones anestésicas.
Quirófano de cirugía general	2 mes (durante R1)	Anestesiología	<p>Quirófano de Cirugía general: Objetivos:</p> <p>Valoración preoperatoria del paciente tanto para cirugía abdominal, como para glándulas endocrinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación del paciente para la anestesia, premedicación, antibióticos específicos para cada tipo de cirugía.

			<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los principales procesos patológicos, médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas. - Manejo adecuado de la vía aérea, alternativas a una situación de vía aérea difícil. - Abordaje venoso: vías periféricas e inicio en canalización de vías centrales. <ul style="list-style-type: none"> - Monitorización básica del paciente bajo anestesia general / regional. - Elección y aplicación de la técnica anestésica adecuada. Anestesia general, regional, o técnicas combinadas (ventajas de la analgesia epidural postoperatoria). - Anestesia para las diferentes cirugías abdominales programadas: esófago, estómago, intestino delgado, colón, hígado, páncreas y vías biliares, y cirugía proctológica. - Anestesia en cirugía endocrinológica: tiroides, paratiroides, glándulas suprarrenales y feocromocitomas. - Manejo de la cirugía abdominal laparoscópica (colecistectomías, obesidad mórbida,...) - Manejo de la urgencia en cirugía abdominal: traumatismos abdominales, heridas penetrantes abdominales, peritonitis, perforación abdominal, etc. - Manejo anestésico de la inducción anestésica en el enfermo con estómago lleno. - Manejo adecuado del fin de la anestesia, extubación y traslado del paciente a la URPA / reanimación. - Manejo de las complicaciones postoperatorias en cirugía general.
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rotaciones Externas			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador Docente
NO			

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas	
Como asistente	Periodicidad
Sesiones clínicas y/o bibliográficas del Servicio de Anestesiología	1 semanal (martes, 8:30-10 h)
Sesiones clínicas para Residentes de Anestesiología	1 quincenal (martes 16-18 h)
Sesiones generales del hospital	
Sesiones Interhospitalarias para Residentes de Anestesiología	1 bimensual (viernes 7:30-8:30 h)

Programa Transversal y Complementario del Residente			
Cursos	Docente	Duración	
Curso de RCP básica y avanzada	Servicio Medicina Intensiva HUSO		
Curso Radiología General	Servicio de Radiodiagnóstico HUSO	8 horas	
Curso Búsquedas bibliográficas	Formación Continuada Hospital HUSO	4 tardes	
Curso Manejo Vía Aérea Básica	Fundación Idea Hospital Alcorcón	1 mañana	
Curso Urgencias Hospitalarias	Sº Urgencias Hospital HUSO	36 horas	
Jornada Manejo Básico Vía Aérea	Fundación IdeA. Hospital Alcorcón	1 mañana	Simulación en quirófano

Hospital Universitario Severo Ochoa de Leganés

Curso de Electrocardiografía	Docencia HUSO	10 horas	
Seguridad en quirófano	Docencia HUSO	4 horas	
Curso Comunicación con familiares y pacientes	Docencia HUSO	3 horas	
Curso Protección Radiológica	Sº Radiodiagnóstico	6 horas	
Taller de aislamientos	Docencia HUSO	2 horas	

Guardias

Lugar	Número
Guardias en el Servicio de Urgencias Generales del hospital	Guardias de presencia física, inicialmente en el servicio de urgencias generales, y progresivamente en el servicio de anestesiología, con una media de 4-5 guardías/mes.
Guardias en el Servicio de Anestesiología. Nivel 3 supervisión	

Actividades científicas y de investigación

Curso de Fundamentos en Ventilación Mecánica (13,58 créditos)

Colaboración en trabajos realizados en el servicio de Anestesia para Reuniones y Congresos.

Referencias al “*protocolo de supervisión del residente*” y “*principio de asunción progresiva de responsabilidad*”

La **supervisión de residentes de primer año será de presencia física** y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad por los que el personal en formación esté rotando o prestando servicios de atención continuada. Los mencionados especialistas visarán por escrito las altas, bajas y demás documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año.:

- Asistencia en la planta de hospitalización de las diferentes especialidades médicas.
- Asistencia en el quirófano asignado, con participación activa junto al adjunto responsable (Nivel 3 y 2 de responsabilidad).
- En el **quirófano de Urgencias** Todas las actividades de anestesia quirúrgica deberán ser comunicadas al equipo de guardia , que decidirá el nivel de supervisión (Nivel 3 ó incluso 2 al final de R1) en función de la experiencia y capacitación del residente.

La implicación del residente en la **reanimación** será nivel 3 ó 2 y deberá consultar con el equipo de guardia todas aquellas situaciones clínicas y actividades terapéuticas que puedan suponer un peligro la vida del paciente .

El residente de guardia recibirá la primera llamada para la analgesia obstétrica y deberá conocer al menos someramente las pacientes ingresadas en el **Bloque Obstétrico**. La realización de la epidural obstétrica dependerá de la adquisición de la capacitación para la realización de la misma. Su nivel de responsabilidad será 3 pues el R1 no debe realizar técnicas de analgesia sin supervisión y en adelante se alcanzará un nivel de responsabilidad 2 , siempre que se trate de pacientes grado ASA 1 ó 2 según la experiencia y capacitación del residente.

SEGUNDO AÑO-R2

Objetivos del periodo formativo de R2

Durante el segundo año, los objetivos a alcanzar serán los siguientes:

- Valoración preoperatorio de los pacientes tanto para operaciones programadas como urgentes.
- Preparación de pacientes para la anestesia, incluyendo la premedicación y administración de líquidos por distintas vías.
- Conocimiento de los principales procesos patológicos, médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas.
- Manejo de la vía aérea.
- Conocimientos de anatomía, fisiología y farmacología, que permitan una elección adecuada de la técnica anestésica.
- Tratamiento de la principales complicaciones intra y postoperatorias.

Rotaciones

Denominación	Temporalidad	Servicio	Competencias
CIRUGÍA GENERAL	1 mes	Quirófano de Cirugía General.	Continuar y completar los objetivos iniciados en el mes de rotación por dicho quirófano de R1. Además conocer los fundamentos de la Anestesiología en la cirugía laparoscópica: <ul style="list-style-type: none"> - Creación de neumoperitoneo. Complicaciones de la absorción trasperitoneal de CO₂: hipercapnia, acidosis metabólica, aumento de la presión intracraneal. - Implicaciones del neumoperitoneo en la ventilación mecánica, manejo de las alteraciones hemodinámicas secundarias al neumoperitoneo (elevación de postcarga y descenso de la precarga). - Posiciones más comunes de la cirugía laparoscópica (trendelemburg y anti-

			<p>trendelemburg).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorización básica en cirugías laparoscópicas: hemodinámica, pulsioximetría, capnografía, compliance y presiones en vía aérea.
<p>CIRUGÍA TRAUMATOLÓGICA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA</p>	3 meses	Quirófano de Traumatología y Ortopedia.	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración preoperatoria del paciente traumatológico. Optimizar Hb preoperatorio con técnicas de ahorro de hemoderivados (autodonación preoperatoria, uso de Eritropoyetina + hierro, ...) - Monitorización del paciente en quirófano, accesos venosos periféricos de gran calibre y accesos venosos centrales. - Peculiaridades de la cirugía ortopédica: colocación del paciente, vigilancia de compresiones nerviosas y vasculares, uso de torniquetes (ventajas y complicaciones), uso de material de fijación ortopédico (cementación, complicaciones). - Estimación del sangrado quirúrgico, uso de recuperadores intraoperatorios y postoperatorios. Técnicas de ahorro de sangre perioperatoria (hemodilución normovolémica, uso fármacos que mejoran la hemostasia y disminuyen el sangrado-aprotinina, desmopresina-, uso de torniquete neumático...). - Individualización del umbral de transfusión y cálculo de los requerimientos transfusionales de manera racional. Alternativas a la transfusión sanguínea. - Indicaciones de anestesia general/ regional, según tipo de cirugía y paciente. - Técnicas de anestesia regional: + Intradural, epidural o combinación de ambas técnicas. + Bloqueos periféricos de miembro inferior (tibial, sural, peroneo profundo,...). + bloqueo de miembro superior (plexo braquial vía axilar/ humeral, interescalénico, bloqueos tronculares mano,...). - Manejo de fármacos en la prevención de la TVP, valoración de pacientes de alto riesgo. - Complicaciones posquirúrgicas más frecuentes: sangrado, embolias, compresiones nerviosas, suelta de torniquete,...
<p>CIRUGÍA OTORRINOLARINGOLÓGICA</p>	2 meses	Quirófano de otorrinolaringología	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración preoperatoria del paciente. Valoración de la vía aérea. Manejo de la dificultad de vía aérea. Técnicas de intubación difícil: laringoscopios especiales, intubación despierto, intubación retrógrada, uso del combi-

		<p>tubo esófago-traquea, intubación con fibrobroncoscopio, técnicas de urgencia como cricotirotomía. Uso de la mascarilla laríngea en la intubación difícil.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elección de la técnica anestésica. Monitorización adecuada. - Características y objetivos anestésicos de la cirugía de oído: posición de la cabeza, conservación del nervio facial, presión del oído medio (óxido nitroso), vómitos postoperatorios, control del sangrado. - Anestesia para cirugía de nariz y senos paranasales: tubos anillados, taponamiento faríngeo posterior, protección ocular, sangrado, posición del paciente y extubación. - Anestesia para la cirugía de cavidad orofaríngea: amigdalectomías, adenoidectomías, cirugía de la apnea obstructiva del sueño, tumores de lengua, y cirugía de las glándulas salivares. - Anestesia en cirugía mayor de cuello: laringectomías, vaciamiento ganglionar funcional, monitorización, manejo anestésico, realización de traqueotomía. - Anestesia para la cirugía endoscópica de las vías aéreas superiores: microcirugía laríngea. - Requerimientos anestésicos de la cirugía láser ORL: mezcla de gases usados para la ventilación (FIO2 0,3 %, no usar protóxido), características del tubo de intubación orotraqueal, protección del enfermo frente a quemaduras (por fuego o por ignición del tubo endotraqueal), modos especiales de ventilación (jet). - Manejo de urgencias ORL: traumatismos laríngeos, fracturas nasales,... - Pacientes con intubación orotraqueal difícil, técnicas de intubación difícil. <ul style="list-style-type: none"> - Hipotensión arterial controlada intraoperatoria para cirugía ORL, manejo de fármacos (remifentanilo, hipotensores, halogenados,..) - Profilaxis antiemética. - Traqueotomía: realización de traqueotomía, cánulas de traqueotomías, recambio de cánulas y complicaciones.
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> - Complicaciones en paciente ORL: laringospasmo, broncospasmo, edema laríngeo, parálisis de cuerdas vocales, sangrado con hematoma compresivo sobre vía aérea, etc...
CIRUGÍA TORÁCICA	1 mes	<p>Quirófano de cirugía torácica.</p> <p>HU Puerta de Hierro</p> <p>Unidad Asociada</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración anestésica preoperatorio, función pulmonar y riesgo anestésico. - Monitorización para cirugía torácica, monitorización de la mecánica ventilatoria. - Peculiaridades de la cirugía de tórax: <ul style="list-style-type: none"> • Colocación del paciente: decúbito lateral. • Clampaje pulmonar y ventilación a un sólo pulmón. • Modos de ventilación unipulmonar: tubos de doble luz, bloqueadores bronquiales,.. Manejo, intubación, indicaciones y diferentes usos. • Tratamiento de la hipoxia durante la ventilación unipulmonar. • Fin de la anestesia y extubación. - Anestesia para procedimientos específicos: <ul style="list-style-type: none"> - Mediastinoscopia. - Videotoracoscopia. - Cirugía de reducción de volumen pulmonar. - Tumores del mediastino. - Cirugía traqueal. - Importancia de la analgesia postoperatoria en toracotomías. Técnicas de analgesia, epidural torácica, bloqueos paravertebrales, bloqueos intercostales, analgesia intravenosa. - Control de las complicaciones tras cirugía de tórax.
CIRUGIA TORÁCICA CIRUGÍA PLÁSTICA Y REPARADORA UNIDAD DE QUEMADOS	1 mes	<p>HU Getafe</p> <p>U. Asociada</p>	<p>Debido a las características del centro no se realiza Cirugía Torácica y Plástica todos los días. Sin embargo, si hay a diario un quirófano asignado al menos a una de ellas. Para optimizar la rotación se realizará una proporción de tiempo adecuada a la formación del residente en estas áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración preoperatoria del paciente de Cirugía Plástica con especial atención a las malformaciones anatómicas - Conocer la fisiopatología del gran quemado y su reanimación inicial. - Anestesia en pacientes con secuelas de quemaduras. Conocer las diferentes técnicas

			anestésicas, bloqueos, manejo de la volemia en el paciente quemado. Control de la temperatura y monitorización.
CIRUGÍA MAXILOFACIAL	1 mes	Quirófano de Cirugía Maxilofacial. Hospital Ramón y Cajal Unidad Docente Asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración preoperatoria del paciente para cirugía maxilofacial. Deformidades faciales, vía aérea complicada, profilaxis antibiótica y antiemética. Tratamiento y control de la vía aérea. - Intubación de pacientes con escasa apertura oral. - Técnicas de intubación difícil: laringoscopios especiales, intubación despierto, intubación retrógrada, uso del combi-tubo esófago-traquea, intubación con fibrobroncoscopio, técnicas de urgencia como cricotirotomía. Uso de la mascarilla laríngea en la intubación difícil. - Intubación nasal: recomendaciones en la intubación nasal, diferentes tipos de tubos. Fijación especial del tubuladuras. Protección ocular. - Mantenimiento de la anestesia y constantes del paciente en grandes cirugías de reconstrucción maxilofacial de larga duración. - Manejo de traqueotomías y cánulas. - Extubación en pacientes con cerclaje mandibular. - Sangrado perioperatorio en cirugía maxilofacial. - Actuación frente a las complicaciones más frecuentes de la cirugía maxilofacial. - Implicaciones anestésicas en los traumatismos maxilofaciales.
NEUROCIRUGÍA	1 mes	Quirófano de Neurocirugía y Reanimación neuroquirúrgica. Hospital Universitario Puerta de Hierro.	<p>Conceptos específicos de la neuroanestesia. Fisiología del flujo sanguíneo cerebral (FSC). Implicaciones de los fármacos anestésicos en el FSC. Fisiopatología de la isquemia cerebral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peculiaridades de la neuroanestesia: <ul style="list-style-type: none"> - Posición del paciente: decúbito supino, lateral, prono y sedestación. Implicaciones anestésicas. - Efectos de los fármacos anestésicos en la autorregulación cerebral.

		Unidad Docente Asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Neuromonitorización especial: Presión intracraneal, oximetría cerebral, electroencefalograma y potenciales evocados,... - Protección cerebral. Efectos de la ventilación. - Anestesia para procedimientos específicos: <ul style="list-style-type: none"> - Lesiones ocupantes de espacio (tumores, hematomas, abscesos cerebrales,..), tanto supratentorial como infratentorial. - Patología del raquis y medula espinal. - Procedimientos neurovasculares (Aneurismas cerebrales y malformaciones arteriovenosas). - Patología neuroendocrina. Hipófisis. - Patología de la base del cráneo. Seno cavernoso. - Cirugía de la fosa posterior. Posición de sedestación, consideraciones anestésicas y complicaciones. - Neurocirugía funcional. Cirugía esterotóxica, cirugía de la epilepsia, terapia electroconvulsiva,..
CIRUGÍA OFTÁLMICA	1 mes	Quirófano de oftalmología	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del paciente oftalmológico, uso de colirios u otras medicaciones con implicaciones anestésicas. - Control de la vía aérea, dificultado por la proximidad del campo quirúrgico. - Manejo anestésico, indicaciones de la anestesia general o regional según tipo de cirugía: conjuntiva, córnea, retina, párpados y músculos orbiculares, o vías lagrimales. - Diferentes técnicas regionales: tópica, retrobulbar, peribulbar, intracamerular, y sus diferentes variaciones en las técnicas clásicas. - Prevención y tratamiento del reflejo óculo-cardíaco, reflejo óculo-respiratorio y óculo-emético. - Implicaciones anestésicas en la fisiología de la presión intraocular (PIO), fármacos que modifican la PIO. Inducción anestésica e intubación orotraqueal, ventilación mecánica, e implicaciones en la PIO. - Profilaxis náuseas y vómitos perioperatorios (que modifican la PIO). - Cuidado y tratamiento de las complicaciones secundarias a la anestesia: toxicidad de los anestésicos locales, equimosis en la zona de punción, hematoma retrobulbar, perforación del globo ocular (lleva a desprendimiento de retina y hemorragia vítrea), amaurosis, miotoxicidad,...

Rotaciones Externas			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador Docente
NO			UNIDADES ASOCIADAS

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas	
Como asistente	Periodicidad
Sesiones clínicas y/o bibliográficas del Servicio de Anestesiología	1 semanal (martes, 8:30-10 h)
Sesiones clínicas para Residentes de Anestesiología	1 quincenal (martes 16-18 h)
Sesiones generales del hospital	
Sesiones "On Line" Interhospitalarias para Residentes de Anestesiología	1 bimensual (viernes 7:30-8:30 h)

Programa Transversal y Complementario del Residente			
Cursos	Docente	Duración	
Curso Manejo Vía Aérea Difícil	E-Aula AnestesiaR/SAR Madrid/EAMS	6 meses "on line" y 1 día presencial (33 créditos)	
Asistencia Ventimec. "Curso de ventilación mecánica en anestesia, cuidados críticos y trasplantes".	Sº Anestesiología H. U. Puerta de Hierro	2 días	
Curso Básico "Introducción a la investigación clínica"	Formación Continuada HUSO	1 semana	
Curso básico de detección precoz del paciente grave	Formación Continuada HUSO	10 horas	
Buscando información científica.	Formación continuada HUSO	6 horas	

Guardias	
Lugar	Número
Guardias de Anestesiología y Reanimación HUSO, cubriendo área quirúrgica, obstétrica y reanimación.	5 de media al mes según distribución y necesidades.

Actividades científicas y de investigación

Asistencia Jornada Anual Sociedad Madrileña Anestesiología	2 días
Colaboradores Talleres-Curso Manejo Vía Aérea impartido por el S ^o Anestesiología dentro del programa de Formación Continuada para otros médicos del hospital	4 tardes
Jornadas MIR-ESRA-Spain	Elaboración de comunicaciones

Referencias al “protocolo de supervisión del residente” y “principio de asunción progresiva de responsabilidad”

- Asistencia en el quirófano asignado, con participación activa junto al adjunto responsable (Nivel 2 de responsabilidad).
- Realizará guardias de presencia física en el servicio de anestesiología exclusivamente, participando en todos los procedimientos que se realicen de urgencia (nivel responsabilidad 2).
- El grado de participación en las actividades del bloque obstétrico dependerá del año de residencia. Para R2 la realización de la epidural obstétrica de forma autónoma dependerá de la adquisición de la capacitación para la realización de la misma pudiendo pasar de un nivel 2 de responsabilidad a un nivel 1, en el transcurso del año. También como R2.
- En la **consulta de preanestesia**, el residente puede llevar a cabo la valoración y preparación de pacientes desde R2 con un nivel de responsabilidad 2 ó 3 dependiendo de su grado de capacitación.
- En el **periodo intraoperatorio**: el residente se encargará de la preparación, revisión y puesta a punto del plan anestésico y el material necesario para la aplicación de las distintas técnicas anestésicas, que será realizado bajo la supervisión de un adjunto (nivel 2).
- En el **postoperatorio**, el residente se encargará del cuidado de los pacientes durante su estancia en la Unidad de Reanimación con un nivel de responsabilidad 2.

TERCER AÑO-R3

Objetivos del periodo formativo de R3

Durante el tercer año, se pretende que el R3, otorgando una responsabilidad progresivamente creciente (de 2 y ocasionalmente 1) sea capaz de cumplir los objetivos básicos descritos por el plan formativo de la especialidad:

- Obtener los conocimientos, habilidades y actitudes que se exigen en cada una de las rotaciones de R3
- Formación en investigación del residente con el fin de que adquiera una mentalidad crítica y abierta frente a las publicaciones científicas y nuevas tecnologías.

ESPECÍFICOS

Al final del tercer año, el médico residente deberá conocer:

- Los distintos métodos y técnicas anestésicas para aplicar en situaciones fisiopatológicas distintas.
- Las indicaciones, usos, limitaciones y peligros del equipo anestésico, incluyendo la monitorización invasiva.
- El cuidado postoperatorio inmediato de los pacientes, incluyendo la etiología, síntomas, signos, efectos y tratamiento de las complicaciones postoperatorias, así como los problemas específicos referentes a los distintos tipos de cirugía y técnicas anestésicas.
- Síndromes de dolor crónico más frecuentes, anamnesis específica, exploración, diagnóstico y tratamiento.

Rotaciones

Denominación	Temporalidad	Servicio	Competencias
CIRUGÍA CARDIACA	3 mes	Quirófano de Cirugía Cardíaca y UCP. HGUGM Unidad Asociada (pendiente de	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del paciente para la cirugía cardíaca, interpretación de las pruebas de función cardíaca, optimizar el riesgo anestésico del paciente. - Profilaxis antibiótica (Endocarditis). - Monitorización de la función cardíaca y parámetros hemodinámicas adecuados invasivos y no invasivos. Manejo del catéter de Swan-Ganz y del ecógrafo transesofágico intraoperatorio, utilidad e indicaciones. - Manejo de fármacos inotrópicos, vasoconstrictores y vasodilatadores. - Consideraciones específicas de la cirugía cardíaca:

		confirmación)	<ul style="list-style-type: none"> -Distinción de los diferentes momentos quirúrgicos y adecuación de las maniobras anestésicas. Entrada en circulación extracorpórea (CEC). -Uso de heparina y monitorización de la coagulación durante CEC. Reversión de anticoagulación (protamina). -Uso de fármacos que reducen la hemorragia y síndrome inflamatorio tras salida de bypass cardiopulmonar. Técnicas de ahorro de sangre y criterio transfusional. -Funcionamiento de la máquina corazón-pulmón y momentos del bypass cardiopulmonar. Fluidoterapia y soluciones de mantenimiento (cardiofleja) durante la CEC. Control estricto de la temperatura. -Procedimientos con parada circulatoria total: cirugía del cayado aórtico, endarterectomía de arterias pulmonares en paciente con TEP crónico. Métodos de protección cerebral. -Manejo anestésico en la salida de CEC: drogas antiarrítmicas, cardioversión eléctrica, marcapasos, fluidos, anticoagulación. -Anestesia en valvuloplastias recambios valvulares. -Anestesia en cardiopatía isquémica: By-pass coronarios. -Anestesia en reparación de grandes vasos y cayado de aorta. -Anestesia en trasplante cardiaco. Actuación ante un fallo de bomba, implante de asistencia ventricular externa. -Traslado del paciente crítico postquirúrgico cardíaco. Manejo de extubación precoz. Control de complicaciones.
ANESTESIA PARA PROCEDIMIENTOS ALEJADOS DE QUIRÓFANO	1 mes	Unidad de Radiología intervencionista Área de Pruebas Especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Anestesia en diferentes procedimientos intervencionistas diagnóstico/terapéuticos que se realizan fuera de quirófano. - Valoración del tipo de anestesia: general, regional o sedación cuando se requiere de la colaboración del paciente. - Anestesia en radiología vascular intervencionista. - Anestesia en neurorradiología intervencionista. - Anestesia en procedimiento digestivos: endoscopias, colonoscopias, CPRE,..

			<ul style="list-style-type: none"> - Anestesia para procedimientos radiológicos en los que falta la colaboración del paciente, como claustrofobia, paciente pediátrico, discapacidad psíquica,...
CIRUGÍA PEDIÁTRICA	3 meses	Quirófanos de Cirugía Pediátrica H Niño Jesús Unidad Asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Fisiología del recién nacido. Características específicas del prematuro. - Valoración preoperatorio. Interacción con los padres. Premedicación adecuada, evitar ansiolisis. Ayuno adecuado. - Diferencias anatomofisiológicas del paciente pediátrico, implicaciones anestésicas. Diferencias anatómicas en la vía aérea, intubación y usos de la mascarilla laríngea. - Monitorización en pediatría según procedimiento, importancia de la normotermia en el niño, manejo hidroelectrolítico y hemoderivados de forma racional. - Peculiaridades de la ventilación pediátrica (flujo continuo, bajos flujos) .Inducción inhalatoria. - Adecuación de los fármacos anestésicos según dosis pediátricas, farmacocinética y farmacodinámica de los anestésicos en el niño. - Técnicas regionales en pediatría, indicaciones, control del dolor postoperatorio. - Anestesia en situaciones específicas: <ul style="list-style-type: none"> - Urgencias neonatales. -Respiratorias: atresia coanas, atresia esofágica o traqueo- esofágicas, hernia diafragmática congénita - Digestivas: onfalocele, gastrosquisis y estenosis pilórica. - Neurológicas: mielomeningocele. - Anestesia en cirugía ORL pediátrica. Consideraciones especiales, - Cirugía traumatológica infantil: escoliosis, osteotomías correctoras. Técnicas de ahorro de sangre en pediatría y control de volemia. - Cirugía maxilofacial pediátrica, grandes deformidades craneofaciales, fisura palatina, y diferentes síndromes que suponen una vía aérea difícil. Intubación pediátrica con fibrobroncoscopio.

			<ul style="list-style-type: none"> - Neurocirugía infantil: tumores craneales, malformaciones vasculares,... peculiaridades anestésicas de monitorización y control estricto hidroelectrolítico. - Anestesia para cirugía abdominal y urológica. Anestesia general y bloqueos regionales (pudendos, caudales, inguinales, peneanos,...). - Cirugía urgente pediátrica. Manejo anestésico del estómago lleno. - Sedación del paciente pediátrico en la sala de radiología para procedimientos no quirúrgicos. - Manejo de pacientes con enfermedades poco frecuentes, de inicio en la infancia, como distrofias neuromusculares, enfermedades de depósito metabólicas, enfermedades mitocondriales, parálisis infantil, síndromes con deformidades craneofaciales (S. de Crouzon, S. de Pierre-Robin,...). - Manejo del paciente en la sala de recuperación postanestésica, complicaciones más frecuentes. Control analgésico y de sangrado. - Control del paciente pediátrico en la cirugía mayor ambulatoria, criterios de alta.
CONSULTA DE PREANESTESIA	1 mes	Consulta de Preanestesia	<ul style="list-style-type: none"> - Examen preoperatorio general: anamnesis y exploración física. Valoración anatómica de la vía aérea (apertura boca, test Mallampati, movilidad de la columna vertebral, malformaciones faciales,..). - Exámenes complementarios: hemograma, estudio de coagulación, bioquímica, grupo sanguíneo y anticuerpos irregulares, electrocardiograma, radiografía de tórax. - Valoración del riesgo anestésico. Clasificación ASA (estado clínico preoperatorio del paciente). - Evaluación cardiovascular (pruebas específicas), respiratoria (pruebas de función respiratoria, gasometría...). - Evaluación de pacientes con enfermedades concurrentes. Diabetes

			<p>Mellitus, cardiopatía isquémica, feocromocitomas, enfermedades tiroideas o paratiroides, hipertensión, bronconeumopatía crónica, etc.</p> <p>- Evaluación del paciente con enfermedades poco comunes con importantes implicaciones anestésicas: miastenia gravis, distrofias neuromusculares, conectivopatías, etc. Preparación preoperatoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Aptitud ante tratamientos médicos específicos. * Prevención de la aspiración del contenido gástrico. * Profilaxis de la enfermedad tromboembólica. * Premedicación de ansiolisis/sedación. * Profilaxis antibiótica adecuada a cada tipo de cirugía. * Control preoperatorio del paciente anticoagulado/antiagregado. Tiempos de suspensión y guías de control. * Ordenes de ayuno adecuado. * Importancia del consentimiento informado anestésico.
CIRUGÍA UROLÓGICA	1 mes	Quirófano de Urología	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del paciente urológico, profilaxis antibiótica específica según tipo de cirugía, colocación del paciente. - Elección del tipo de anestesia, general/ bloqueos regionales, bloqueos pudendos. Diferentes técnicas de sedación complementaria a la anestesia regional. - Implicaciones anestésicas y complicaciones de la cirugía urológica endoscópica: Resección transuretral (RTU) tanto vesical como prostática. - Manejo del Síndrome post-RTU: prevención, diagnóstico, tratamiento, - Cirugía abierta urológica: renal, prostática, vesical, control del sangrado y criterio transfusional. - Analgesia tras lumbotomía: bloqueos epidurales y paravertebrales. - Cirugía urológica laparoscópica. Manejo anestésico de la laparoscopia, particularidades de la colocación y ventilación del paciente, control hemodinámico y control del sangrado.
TRATAMIENTO DEL DOLOR	2 meses	Unidad de Dolor Crónico HUSO	<ul style="list-style-type: none"> - Consideraciones generales. Bases anatómicas, fisiológicas, y biológicas del dolor. - Medición y valoración del dolor. Interpretación y exploración neurológica adecuada. Aspectos psicosociales del dolor. - Principios del tratamiento del dolor:

			<ul style="list-style-type: none"> - Farmacológicos. Analgésicos no opiáceos, opiáceos, fármacos co-analgésicos y coadyuvantes, - Anestésicos locales. - Bloqueos nerviosos: epidurales, intradurales, bloqueo de nervio periférico, bloqueo simpático, - Neuroestimulación analgésica. Electrodo de estimulación medular. - Técnicas neuroquirúrgicas. Bombas de infusión intratecal. - Clasificación y tratamiento de las migrañas y cefaleas. - Control de dolor crónico no oncológico en diferentes procesos específicos: dolor lumbar crónico, dolor neuropático, síndromes miofasciales, neuralgia postherpética, fibromialgia, dolor de miembro fantasma y muñón, espíndilo-artropatías, dolor vascular por isquemia crónica,.. - Control del dolor crónico oncológico. Tratamiento del dolor agudo postoperatorio. Ventajas en el paciente. Vías de administración, control del paciente.
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rotaciones Externas			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador Docente
CIRUGIA CARDIACA	3 Meses	HGUGM	1 mes/quirófano y 2 meses/Reanimación cirugía cardiaca
Competencias			
Ver cuadro rotaciones			

Observaciones			
Solicitud Unidad Docente Asociada	En curso		

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas

Como asistente	Periodicidad
Sesiones clínicas y/o bibliográficas del Servicio de Anestesiología	1 semanal (martes, 8:30-10 h)
Sesiones clínicas para Residentes de Anestesiología	1 quincenal (martes 16-18 h)
Sesiones generales del hospital	
Sesiones "On Line" Interhospitalarias para Residentes de Anestesiología	1 bimensual (viernes 7:30-8:30 h)
Sesiones vespertinas para residentes en rotación cirugía pediátrica	1 cada 15 días

Programa Transversal y Complementario del Residente

Cursos	Docente	Duración
Cursos ecografía y bloqueos regionales		
Integración grupo SENSAR (Aplicación de Seguridad en Anestesia y Reanimación)	Grupo SENSAR Sº Anestesiología	Reunión mensual y Sesiones bimensuales

Guardias	
Lugar	Número
Guardias de Anestesiología y Reanimación HUSO	Hasta cumplir un número de 4-6 al mes según rotación
Guardias de Cirugía Pediátrica	2-4 guardias durante el periodo de rotación

Actividades científicas y de investigación	
Asistencia Jornada Anual Sociedad Madrileña Anestesiología	2 días
Congreso de la Sociedad Europea de Anestesia Regional y Tratamiento del dolor	Comunicaciones, Posters.

Referencias al <i>“protocolo de supervisión del residente”</i> y <i>“principio de asunción progresiva de responsabilidad”</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia en el quirófano asignado, con participación activa junto al adjunto responsable (Nivel 2 de responsabilidad). - Realizará guardias de presencia física en el servicio de anestesiología y durante la rotación de anestesia en cirugía pediátrica en el Hospital Niño Jesús, participando en todos los procedimientos que se realicen de urgencia (nivel responsabilidad 2). - El grado de participación en las actividades del bloque obstétrico dependerá del año de residencia. Para R3 podrá realizar la epidural obstétrica de forma autónoma tras comprobarse que ha adquirido la capacitación para la realización de la misma. También como R3: - En la consulta de preanestesia, el residente puede llevar a cabo la valoración y preparación de pacientes con un nivel de responsabilidad 1.

- En el **periodo intraoperatorio**: el residente se encargará de la preparación, revisión y puesta a punto del plan anestésico y el material necesario para la aplicación de las distintas técnicas anestésicas, que será realizado bajo la supervisión de un adjunto (nivel 2).
- En el **postoperatorio**, el residente se encargará del cuidado de los pacientes durante su estancia en la Unidad de Reanimación con un nivel de responsabilidad 2.
- La implicación del residente en la **reanimación** dependerá de su formación y será mayor a medida que aumente la misma y vaya alcanzando los objetivos que le capacitan para desarrollar esta actividad (Nivel 2 ó 1) .Deberá consultar con el equipo de guardia todas aquellas situaciones clínicas y actividades terapéuticas que puedan poner en peligro la vida del paciente.

CUARTO AÑO-R4

Objetivos del periodo formativo de R4

Durante el cuarto año, los objetivos a alcanzar serán continuar con el programa de rotaciones previsto para completar su formación y conseguir en la fase **final de la Residencia**, un elevado grado de control y autonomía que le permitan realizar al final de este año tareas propias de la especialidad con nivel de responsabilidad 1, siempre con el consentimiento del Jefe de Unidad y tutor/es y la presencia cercana de uno o varios especialistas que permitan la rápida asistencia al residente en caso de ser necesario como Facultativo Especialista Consultor.

Rotaciones

Denominación	Temporalidad	Servicio	Competencias
REANIMACIÓN	3 meses	Unidad de Reanimación H. U. Gregorio Marañón Unidad Asociada (pendiente de confirmación)	- Manejo y tratamiento de las complicaciones postoperatorias más comunes tras la anestesia: <ul style="list-style-type: none"> - Despertar prolongado. - Bloqueo neuromuscular residual. - Complicaciones respiratorias: obstrucción de la vía aérea, broncospasmo, hipoxemia e hipercapnia, depresión respiratoria, atelectasias, neumonía, neumotórax, distres respiratorio y tromboembolismo pulmonar. - Sangrado postquirúrgico. Signos clínicos, guías de actuación. - Hipotensión arterial. Detectar sus causas y tratamiento adecuado. - Arritmias. Diagnóstico y tratamiento. - Náuseas y vómitos postoperatorios.

			<ul style="list-style-type: none"> - Control del dolor. - Cuidado del paciente crítico postquirúrgico: tras cirugía mayor (abdominal, tórax, vascular, cardíaca, neurocirugía, transplantes,..). Complicaciones más frecuentes asociadas a cada tipo de cirugía. - Manejo del paciente con sepsis grave postquirúrgica. Monitorización adecuada, pautas de tratamiento, y antibioterapia adecuada. - Shock y fracaso multiorgánico. - Manejo de la ventilación mecánica en el distres respiratorio, pautas de destete (weaning). - Métodos de monitorización cardíaca en reanimación: catéter de Swan-Ganz, y monitores de gasto cardíaco no invasivo. Interpretación de los valores hemodinámicos obtenidos. - Utilización de fármacos inotrópicos, vasodilatadores y antiarrítmicos. - Sedación del paciente crítico en reanimación. - Insuficiencia renal postquirúrgica, manejo y técnicas de sustitución renal (hemofiltración). - Valoración del estado nutricional del paciente crítico postquirúrgico. Nutrición enteral y parenteral. - Control postoperatorio del paciente transplantado (hepático, cardíaco). - Perfeccionamiento en el abordaje venoso central. - Manejo del paciente politraumatizado. TCE y traumatismo medular. Reanimación inicial, tratamiento quirúrgico si precisa y control postquirúrgico.
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	2 mes	UCI HUSO	<ul style="list-style-type: none"> - Con esta rotación el residente debe adquirir conocimientos básicos de la patología crítica médica, complementando así su rotación de cuidados del paciente crítico que se realiza en reanimación. <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la insuficiencia respiratoria aguda de origen médico, criterios de ingreso en UCI. - Muerte súbita. RCP básica y avanzada. - Manejo de la sepsis grave de origen médico: endocarditis, neumonías, meningitis... - Manejo de la cardiopatía isquémica aguda, tanto infarto agudo de miocardio como síndrome coronario

			<p>agudo. Tratamiento adecuado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de nutrición artificial en paciente crítico médico: enteral y parenteral. - Muerte cerebral (diagnóstico y aspectos médico-legales). Mantenimiento del donante de órganos.
ANESTESIA REGIONAL	1 mes	<p>FREMAP</p> <p>Rotación externa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Anestesia del miembro superior: plexo braquial diferentes abordajes - Anestesia del miembro inferior: femoral, poplíteo, obturador, nervios más periféricos. - Manejo del ecógrafo con adecuación de diferentes <i>preset</i>. - Manejo de la neuroestimulación. - Manejo de complicaciones de punción nerviosa y arterial.
CIRUGÍA VASCULAR	2 meses	<p>Quirófano cirugía vascular HUSO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Características de paciente con enfermedad vascular crónica. Valoración del paciente y enfermedades concurrentes. Preparación preanestésica adecuada. Prueba específicas: ergometría de esfuerzo, ecocardiografía con dobutamina, holter. - Valoración de revascularización coronaria previa a la cirugía vascular. - Consideraciones especiales: - Cirugía de aorta. Disecciones y aneurismas. Monitorización adecuada. Manejo intraoperatorio del clampaje / desclampaje aórticos, fármacos adecuados, protección renal y neurológica. Control de las alteraciones de la coagulación. - Cirugía de la carótida. Manejo anestésico, monitorización y métodos de protección cerebral. Elección de anestesia general / regional, ventajas e inconvenientes. - Cirugía vascular periférica. Isquemia vascular crónica.

CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA	2 meses	CMA	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del paciente. Selección de pacientes. Selección del tipo de cirugía. - Características de la técnica anestésica, elección de la técnica, rápido perfil de recuperación. Conocimientos en la farmacología de los anestésicos ideales en cirugía ambulatoria. <ul style="list-style-type: none"> - Control analgésico y antiemético. - Criterios de seguimiento rápido o Fast-track. - Criterios clínicos de alta en cirugía ambulatoria.
ROTACIÓN LIBRE	1 mes	Quirófanos HUSO Reanimación HUSO	<ul style="list-style-type: none"> - En la fase final de la Residencia, el R4 puede realizar tareas propias de la especialidad con nivel de responsabilidad I, siempre con el consentimiento del Jefe de Unidad y tutor/es y la presencia cercana de uno o varios especialistas que permitan la rápida asistencia al residente en caso de ser necesario. - En el último mes de la formación no se establece rotación para el MIR, período en que tratará de desenvolverse con total autonomía en cualquier actividad del servicio realizando no sólo las técnicas y habilidades propias de la especialidad contando siempre con un adjunto responsable localizado.

Rotaciones Externas			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador Docente
Reanimación	3 meses	Unidad de Reanimación	Reanimación HGUGM (Solicitada asociación Unidad Docente)
Anestesia Regional	1 mes	FREMAP	Sº Anestesiología Hospital FREMAP

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas	
Como asistente	Periodicidad
Sesiones clínicas y/o bibliográficas del Servicio de Anestesiología	1 semanal (martes, 8:30-10 h)
Sesiones clínicas para Residentes de Anestesiología	1 quincenal (martes 16-18 h)
Sesiones generales del hospital	
Sesiones "On Line" Interhospitalarias para Residentes de Anestesiología	1 bimensual (viernes 7:30-8:30 h)

Programa Transversal y Complementario del Residente

Cursos	Docente	Duración	
Preparación para el Examen del Diploma Europeo de Anestesiología y Cuidados Intensivos de la ESA.	Tutoría HUSO	Durante toda la residencia.	

Guardias

Lugar	Número
Guardias de Anestesiología y Reanimación HUSO	Hasta cumplir un número de 4-6 guardias al mes según rotación
Guardias en la Reanimación H. Gregorio Marañón	4-5 guardias al mes durante su rotación
Guardias de Cuidados Intensivos	1-2 guardias al mes durante su rotación

Actividades científicas y de investigación

Congreso Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación	3 días
Jornadas Sociedad Madrileña Anestesiología y Reanimación	2 días
Ayuda para la publicación artículos en Revistas de ámbito nacional y "on line"	

Referencias al *"protocolo de supervisión del residente"* y *"principio de asunción progresiva de responsabilidad"*

- Asistencia en el quirófano asignado, con participación activa junto al adjunto responsable (Nivel 2 de responsabilidad).
- Realizará guardias de presencia física en el servicio de anestesiología y durante la rotación de anestesia en cirugía pediátrica en el Hospital Niño Jesús, participando en todos los procedimientos que se realicen de urgencia (nivel responsabilidad 2).
- 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 Unidad y tutor/es y la presencia cercana de uno o varios especialistas que permitan la rápida asistencia al residente en caso de ser necesario.