
**GUIA FORMATIVA DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA,
REANIMACION Y TRATAMIENTO DEL DOLOR DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL HENARES**

** Fecha de actualización: 26/01/24 **

0. SUMARIO

1. INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD
2. UNIDAD DOCENTE DE ANESTESIOLOGIA Y REANIMACIÓN
 - 2.1. Estructura Física
 - 2.2. Organigrama
 - 2.3. Área de asistencia
3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION
4. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA Y REANIMACIÓN
 - 4.1. Objetivos generales
 - 4.2. Objetivos específicos
 - 4.3. Competencias específicas del primer y segundo ciclo
 - 4.4. Plan de rotaciones
 - 4.5. Competencias específicas y supervisión por rotación
5. GUARDIAS: Ubicación y número de guaridas
6. TUTORÍA Y SUPERVISIÓN
7. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE
8. EVALUACIÓN DE SATISFACCIÓN DEL RESIDENTE
9. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN
10. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

I. INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

El objetivo de la presente Guía es adaptar el Programa Oficial de la Especialidad (POE) al contexto de la Unidad Docente, de acuerdo con el RD 183/2008, de 8 de febrero, 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 (BOE 21 febrero 2008)

La especialidad surge de la necesidad de proteger al paciente frente a la agresión quirúrgica. Desde las primeras experiencias de Morton con el éter (1846), la especialidad ha ido evolucionando para hacer frente a los nuevos procedimientos quirúrgicos, diagnósticos y terapéuticos, haciéndose cargo del tratamiento perioperatorio 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.

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

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

La Anestesiología y Reanimación tiene su campo de acción en el medio intra y extra hospitalario.

- En el intrahospitalario son:
 - o Consulta pre anestésica
 - o Acto anestésico en el quirófano.
 - o Unidad de recuperación post anestésica.
 - o Reanimación.
 - o Unidad del dolor.
 - o Seguimiento postanestésico de los pacientes
 - o Unidad de Urgencias: Reanimación de pacientes críticos
 - o Sedaciones intrahospitalarias en unidades especiales para procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- En el medio extrahospitalario, su campo de acción es en
 - o El lugar donde se halle el accidentado o el enfermo en estado crítico, y
 - o El medio de transporte utilizado para su evacuación.

La denominación oficial de la especialidad (R.D. 127/84) es “Anestesiología y Reanimación”. La duración de la formación actualmente es de 4 años, y el requisito previo es la tenencia de la licenciatura en Medicina o el grado de Medicina de acuerdo a la ordenación académica vigente.

II. UNIDAD DOCENTE DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

1. Estructura física

El Hospital Universitario del Henares es un centro sanitario de la Comunidad de Madrid que abrió sus puertas en 2008 para dar atención especializada, cercana y de la máxima calidad a una población de 170.000 habitantes de los municipios de Coslada, San Fernando de Henares, Mejorada del Campo, Loeches y Velilla de San Antonio, que libremente lo elijan.

El Hospital Universitario del Henares se encuentra ubicado en Coslada, al este de Madrid. Es el municipio más densamente poblado de nuestro país.

Está completamente informatizado, siguiendo el modelo de “hospital digital” permitiendo trabajar a los profesionales con información en formato electrónico.

Se ha consolidado con autonomía la unidad de Dolor Crónico que ha mejorado la calidad de la analgesia de los pacientes subsidiarios de esta atención, desarrollando al mismo tiempo programas para el registro y análisis de la calidad de dicha atención.

La Unidad de Recuperación Postanestésica está experimentando un crecimiento muy importante en éste último año, desarrollando protocolos clínicos y organizativos. Se está desarrollando la implantación de Programa de Recuperación Intensificada de Cirugía del Adulto (RICA). Además, contamos con una Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria.

La implementación de Unidades de Anestesia en áreas alejadas de quirófano desarrolladas en las áreas de radiología, digestivo, neumología y ginecología ha permitido mejorar la atención de los pacientes sometidos a dichas técnicas.

2. Organigrama

El Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario del Henares está compuesto por 20 Facultativos Especialistas de Área (F.E.A).

- Jefe de servicio:
 - o Dra. María José Vílchez Lara
- Facultativos:
 - o Dra. Cora Bermejo Gil
 - o Dr. Francisco Javier Prieto Galache
 - o Dra. Gemma García Vallejo
 - o Dr. Juan Cabrera Roba
 - o Dra. María Beatriz Matji Cabello
 - o Dra. Marina del Barrio de Bonis
 - o Dra. Marta Alba De Cáceres
 - o Dra. Marta San José Santos
 - o Dr. Miguel Amat Cecilia
 - o Dra. Miriam Aomar Millán
 - o Dra. Noemí Rocío Pinto Sánchez
 - o Dra. Olaya Alonso Viejo
 - o Dr. Oscar Martín-Delgado Sellers
 - o Dr. Ramón Boymorto Pérez
 - o Dra. Silvia Montero Caballero
 - o Dra. Susana Prieto García
 - o Dr. Velin Stoychev
 - o Dra. Victoria González Barrera
 - o Dra. Luna Elena Panadero del Olmo

3. Áreas de asistencia

El Servicio está dividido en las siguientes áreas de asistencia:

Área quirúrgica:

El hospital tiene ocho quirófanos distribuidos en dos pasillos contiguos. El anestesista dispone de un puesto de trabajo informatizado.

- Quirófano 1: Traumatología y Ortopedia
- Quirófano 2: Cirugía General y Digestivo / Traumatología y Ortopedia
- Quirófano 3: Cirugía General y Digestivo
- Quirófano 4: Urgencias
- Quirófano 5: Otorrinolaringología / Ginecología
- Quirófano 6: Urología
- Quirófano 7: Oftalmología
- Quirófano 8: Dermatología / Cardiología / Ginecología

Unidad de Recuperación Postanestésica / Reanimación:

Área donde ingresan los pacientes postquirúrgicos. Se encuentra situada en el área quirúrgica, próximo a los quirófanos y tiene una capacidad de siete camas. Permanece abierta de manera ininterrumpida.

Unidad de Cirugía Mayor ambulatoria:

Ubicada también en el área quirúrgica con un total de nueve camas y nueve sillones. Esta Unidad acoge multitud de intervenciones siguiendo el modelo de recuperación intensificada precoz con un alta hospitalaria en el mismo día sin perder en ningún momento la perspectiva de calidad y seguridad.

Nuestras técnicas anestésicas están enfocadas y adaptadas a una rápida recuperación del paciente. La Unidad tiene una zona amplia donde puede deambular el paciente de manera vigilada, así como reintroducir la tolerancia oral previa al alta a domicilio.

Unidad de Anestésica Obstétrica:

Adyacente al área quirúrgica. El paritorio tiene tres habitaciones de expulsivo y dos habitaciones de dilatación/expectante. Analgesia del trabajo de parto: epidural mediante PCA y alternativas analgésicas. Se suelen realizar sesiones informativas de analgesia de parto a las pacientes de forma semanal.

Área Fuera del Quirófano:

Trabajamos en las siguientes áreas:

- Atención al paciente de terapias endoscópicas (gastroscopia, colonoscopia, ecoendoscopia, CPRE) del Servicio de Digestivo.
- Atención al paciente en cardioversiones eléctricas, implante de marcapasos y DAI del Servicio de Cardiología.
- Atención al paciente de terapia electroconvulsiva programadas por el Servicio de Psiquiatría.
- Atención al paciente con terapias de versiones cefálicas e histeroscopias programadas por el Servicio de Obstetricia.
- Atención al paciente que precise sedación en radiología (RMN, fundamentalmente).
- Atención al paciente en ecobroncoscopias y fibrobroncoscopias programadas por el Servicio de Neumología.

Consultas de Preanestesia:

En las consultas preoperatorias realizamos:

- Valoración preoperatoria del paciente: valorar vía aérea, conciliar medicación crónica, evaluación de pruebas complementarias.
- Firma de consentimiento informado.
- Manejo de fármacos anticoagulantes y antiagregantes.
- Valoración de pacientes dentro del protocolo RICA.

Unidad de Dolor Agudo:

Manejo de analgesia de las primeras 48-72h, así como de sus complicaciones y efectos secundarios.

Unidad de Dolor Crónico:

Diagnóstico y tratamiento de dolor en el paciente ambulatorio y en paciente ingresado. Disponemos de consultas externas hospitalarias, teleconsulta e interconsulta en pacientes hospitalizados.

Se realizan procedimientos terapéuticos en consultas externas y quirófano programado.

III. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

1. Programa oficial de la especialidad

Los programas formativos del Ministerio de Sanidad acordados con las Comisiones Nacionales de cada especialidad se pueden ver en el siguiente enlace:

<https://www.sanidad.gob.es/areas/profesionesSanitarias/formacionEspecializada/acreditacionUnidadesDocentes/legislacion/programasVigor/home.htm>

IV. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

1. Objetivos generales a adquirir en Anestesiología y Reanimación

La Sociedad Americana de Anestesiología define dicha especialidad como la práctica de la medicina dedicada al alivio del dolor (agudo o crónico) y al cuidado del paciente quirúrgico antes, durante y después del acto quirúrgico. Añadiendo a ello la asistencia del paciente sometido a exploraciones diagnósticas y terapéuticas que así lo requieran y la participación en cuidados paliativos.

Otros dos aspectos del ejercicio de la profesión son la docencia y la investigación.

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.

Los tres elementos fundamentales para la adquisición de las competencias básicas del anestesiólogo son:

- **Bases del conocimiento científico:**

El médico especialista en Anestesiología debe poseer una sólida formación en:

- o Medicina Interna.
- o Fisiopatología.

- **Habilidades de tipo práctico:**

El trabajo del anestesiólogo requiere el dominio de determinadas técnicas y habilidades: control de la vía aérea, bloqueos nerviosos periféricos y neuroaxiales, canalización de vías venosas centrales...

- **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".

Un programa de formación de especialistas en Anestesiología y Reanimación requiere una formación extensa y variada y una formación cuidadosa en la adquisición progresiva de responsabilidades.

El médico residente debe estar bajo un nivel de tutela constante por las situaciones críticas a las que está expuesto, en las que existe un riesgo importante de lesiones graves para el paciente. Esto no debe ir en detrimento de que el residente asuma progresivamente responsabilidades de forma autónoma, según sus conocimientos y habilidades.

2. Objetivos específicos de la especialidad de Anestesiología y Reanimación

La práctica de la Anestesiología y Reanimación requiere poseer un determinado campo de conocimientos, dominar un conjunto de habilidades y disponer de una serie de actitudes psíquicas y humanas, objetivos de la formación del Programa de Formación de Anestesiología y Reanimación.

Competencias a adquirir:

- Capacidad para identificar y evaluar las situaciones de emergencia de forma estructurada, estableciendo prioridades diagnósticas y terapéuticas como parte esencial del modo de trabajo.
- Conocimiento detallado y profundo de conceptos fisiopatológicos y capacidad para aplicarlos en las diferentes situaciones clínicas.
- Destrezas necesarias para llevar a cabo los procedimientos diagnósticos y terapéuticos proporcionados a los pacientes quirúrgicos atendidos en salas de exploraciones, quirófano, URPA o Reanimación.
- Capacidad para aplicar el procedimiento más apropiado a un paciente crítico y valoración de la responsabilidad que el anestesta tiene en la asignación y utilización de los recursos.
- Capacidad para cumplir los estándares éticos, con especial referencia a la asistencia al final de la vida y a la limitación del esfuerzo terapéutico.
- Formación que permita valorar la visión que el enfermo tiene de su propia enfermedad y respetar los valores de los pacientes y sus familiares.
- Conocimiento de habilidades de comunicación con los pacientes y familiares.
- Capacidad de integración en un equipo de trabajo. Disposición para trabajar en entornos o en situaciones de incertidumbre, de forma organizada y sistemática.
- Capacidad para valorar los resultados de los tratamientos proporcionados a los pacientes.
- Capacidad para autoevaluar su propio trabajo.
- Conciencia de la importancia que tiene la evidencia científica en la toma de decisiones y en la mejor utilización de los recursos asistenciales.
- Capacidad para utilizar los recursos de forma proporcionada.
- Conocimientos de metodología de la investigación, estadística y epidemiología clínica.
- Conocimientos de la relación coste/efectividad de los distintos procedimientos empleados.

Habilidades a adquirir:

El programa proporciona formación en prácticas, actitudes y destreza en procedimientos e introduce una supervisión experta para asegurar que se obtiene una habilidad en unos determinados procedimientos.

Actitudes a adquirir:

- Reconocer las limitaciones propias: capacidad para solicitar y aceptar ayuda o supervisión.
- Mostrar disposición para consultar a otros especialistas y tener en cuenta su opinión; promover su participación en la toma de decisiones cuando es apropiado y favorecer el trabajo en equipo.
- Promover un clima adecuado para compartir conocimientos.
- Desarrollar el trabajo hacia el logro de resultados.
- Orientar su desarrollo hacia la polivalencia.
- Establecer relaciones de confianza y ofrecer una atención compasiva hacia los pacientes y sus familiares.
- Mantener una actitud crítica y reflexiva a la vez que receptiva, respetuosa y sin prejuicios.
- Mantener una comunicación eficaz con el personal de enfermería; supervisar y delegar en otros profesionales de una manera apropiada y de acuerdo con la experiencia y el nivel de responsabilidad.

3. Competencias específicas de la especialidad de Anestesiología y Reanimación

La especialidad de Anestesiología y Reanimación se realiza a lo largo de cuatro años; de forma arbitraria podemos dividir ese tiempo en dos periodos o ciclos.

El primer ciclo se lleva a cabo durante los dos primeros años y en él se exige la rotación obligatoria por las unidades que consolidan los principios de la anestesia general y regional.

En el segundo ciclo el objetivo es consolidar las competencias adquiridas en el primer ciclo, y adquirir nuevas en la atención del paciente crítico y en el manejo de pacientes graves, en cirugía mayor.

Primer Ciclo

Al finalizar el primer ciclo el residente será capaz de:

- Realizar una historia clínica de forma completa adecuada, identificar los problemas médicos del paciente y valorar el riesgo anestésico-quirúrgico ajustado al tipo de intervención.
- Optimizar el tratamiento de la patología concomitante que pueda presentar el paciente, para disminuir el riesgo anestésico-quirúrgico.
- Interpretar las pruebas de laboratorio y otras pruebas diagnósticas necesarias en el pre-, intra- y postoperatorio.
- Informar de forma correcta y detallada al paciente y familiares sobre el proceso anestésico-quirúrgico antes y después de la intervención, y en cualquier momento ante la presencia de complicaciones. Obtener el consentimiento para realizar el acto anestésico.
- Elaborar un plan anestésico individualizado que abarque todo el proceso anestésico-quirúrgico hasta el alta a planta de hospitalización, incluyendo la pauta de analgesia postoperatoria.
- Conocer cuáles son los recursos humanos y materiales necesarios para la asistencia pre-, intra- y postoperatoria; y cuidar adecuadamente todo el material, procurando su correcto mantenimiento y disponibilidad.
- Emplear la monitorización adecuada al paciente e intervención, tanto en el intra- como en el postoperatorio.
- Adecuar la técnica anestésica al plan preoperatorio y a las características y condiciones de la cirugía ambulatoria, siempre que sea posible.
- Practicar de forma segura una anestesia, general o regional, en pacientes ASA I o II. Realizar una inducción de secuencia rápida e identificar una vía aérea difícil, aplicando las medidas necesarias para la intubación traqueal.
- Usar las medidas de prevención de complicaciones anestésicas intra- y postoperatorias, detectarlas precozmente y tratarlas, así como elaborar un plan de tratamiento de las posibles secuelas.
- Atender al paciente en todos sus aspectos médicos, con independencia del tipo de intervención, en las diversas unidades de reanimación-cuidados intensivos (unidades de recuperación postanestésica y reanimación quirúrgica) durante todo el periodo postoperatorio hasta su alta a la planta de hospitalización, y realizar un seguimiento postoperatorio más prolongado, si es necesario.
- Evaluar y tratar el dolor postoperatorio
- Realizar una reanimación cardiopulmonar eficaz.
- Usar mecanismos de defensa para afrontar adecuadamente el estrés
- Utilizar la informática a nivel de usuario.

Conocimientos teóricos del primer ciclo, a adquirir por el residente durante el primer ciclo incluye:

- Anatomía
 - o Vía aérea y sistema respiratorio
 - o Cardiovascular: corazón, venas y arterias
 - o Columna vertebral
 - o Sistema nervioso central y periférico

- Fisiología y fisiopatología
 - o Cardiovascular
 - o Respiratoria
 - o Renal, endocrino-metabólica y del equilibrio hidroeléctrico
 - o Hepática
 - o Sistema nervioso central y periférico
 - o Neuromuscular
 - o Termorregulación
 - o Dolor y nocicepción
 - o Coagulación
 - o Digestiva
 - o Inmunología
 - o Endocrinología
 - o Embarazo, neonatos, lactantes y niños
 - o Geriatría

- Física aplicada
 - o Física de gases y vapores
 - o Protección radiológica básica y operacional. Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes y de los trabajadores expuestos.

- Farmacología
 - o Principios farmacológico básicos: farmacocinética y farmacodinamia, interacciones medicamentosas
 - o Fármacos utilizados en la premedicación
 - o Mecanismos celulares y moleculares de la anestesia
 - o Anestésicos inhalados: captación y distribución, farmacología, metabolismo y toxicidad. Sistemas de administración.
 - o Anestésicos intravenosos: barbitúricos y no barbitúricos. Sistemas de administración
 - o Opioides
 - o Analgésicos no opioides y adyuvantes
 - o Hipnóticos, ansiolíticos y antagonistas
 - o Bloqueantes neuromusculares y antagonistas
 - o Anestésicos locales
 - o Farmacología del sistema nervioso autónomo
 - o Tratamiento de la náusea y vómitos
 - o Fármacos antiácidos
 - o Fármacos de acción cardiovascular: inotropos, diuréticos, anti-arrítmicos, adrenérgicos/anti-adrenérgicos, colinérgicos, antihipertensivos, nitratos y óxido nítrico, bloqueantes de los canales del calcio
 - o Fármacos que modifican la coagulación y hemostasia: anticoagulantes, vitamina K, antiagregantes plaquetarios, fibrinolíticos y anti-fibrinolíticos
 - o Fármacos que actúan sobre el sistema respiratorio: broncodilatadores estimulantes, oxígeno y CO₂
 - o Fármacos antidiabéticos, tiroideos y anti-tiroideos
 - o Corticosteroides
 - o Antibióticos

- Sangre y sustitutos del plasma.

- Mecanismos y tratamiento de las reacciones alérgicas y de la anafilaxia.
- Historia clínica y recogida de los siguientes datos:
 - o Riesgo anestésico
 - o Evaluación preoperatoria. Entrevista e historia clínica.
 - o Exploración física y evaluación de la vía aérea.
 - o Interacciones medicamentosas que modifican la anestesia.
- Interpretación de las exploraciones cardiológicas y respiratorias básicas: Electrocardiograma basal, pruebas de esfuerzo, ecocardiografía, estudios hemodinámicos, pruebas de función respiratoria, etc.
- Implicaciones anestésicas de las enfermedades concurrentes.
- Modelos de registro e historia clínica anestésica intraoperatoria.
- Recogida de accidentes anestésicos. Registros de complicaciones.
- Monitorización
 - o Principios de los instrumentos de monitorización. Monitorización básica o mínima recomendada.
 - o Monitorización cardiovascular: electrocardiografía, presión arterial y venosa central, función cardíaca.
 - o Monitorización respiratoria: pulsioximetría, capnografía y mecánica ventilatoria. Concentración de gases y vapores.
 - o Monitorización neurológica: profundidad anestésica, bloqueo neuromuscular.
 - o Monitorización de la temperatura.
 - o Monitorización renal y del equilibrio ácido-base.
- Equipo de Anestesia
 - o Máquinas y sistemas de anestesia: dosificadores y rotámetros para gases (O₂, aire, N₂ O), vaporizadores, circuitos anestésicos (abiertos, semiabiertos, semicerrados y cerrados), absorbentes de CO₂ y ventiladores pulmonares (respiradores).
 - o Sistemas de extracción de gases
 - o Sistemas de hemodilución y ahorro de sangre
 - o Sistemas para el mantenimiento de la normotermia
 - o Bombas de perfusión
- Anestesia general: Metodología y técnicas anestésicas
 - o Componentes y práctica de la anestesia general: analgesia, hipnosis, bloqueo neuromuscular.
 - o Técnicas de anestesia general: inhalatoria, intravenosa, balanceada y sedación consciente.
 - o Ventajas, inconvenientes, indicaciones y contraindicaciones y complicaciones más frecuentes. Fases y desarrollo de la anestesia.
 - o Repercusiones anestésicas de la colocación y posturas del paciente y sus complicaciones.
 - o Cateterización de vías arteriales, venosas periféricas y centrales: técnicas, material y complicaciones.
 - o Manejo de la vía aérea.
 - o Modificaciones respiratorias con la anestesia.
 - o Principios de utilización y transporte de oxígeno. Oxigenoterapia.
 - o Mecánica pulmonar e intercambio gaseoso.
 - o Ventilación mecánica: indicaciones y modos ventilatorios.
 - o Efectos hemodinámicos de la ventilación mecánica.
 - o Extubación traqueal: modos y protocolos de desconexión del ventilador.

- Fluidos perioperatorios: cristaloides y coloides. Guías clínicas de reposición hidroelectrolítica y de la volemia.
- Hemoterapia: productos sanguíneos, antifibrinolíticos, eritropoyetina, etc.
- Diagnóstico y manejo de incidentes críticos durante la Anestesia quirúrgica: alérgicos (anafilaxia), cardiocirculatorios (parada cardíaca, arritmias, embolismo pulmonar, hipotensión e hipertensión), respiratorios (intubación fallida-imposible, aspiración del contenido gástrico, laringoespasma, broncoespasmo, neumotórax, etc.), endocrino-metabólicos (hipertermia maligna, crisis tirotóxica, feocromocitoma, hipoglicemia, etc.) y neurológicos (despertar prolongado, accidentes cerebro-vasculares, etc.).
- Infecciones perioperatorias y de la herida quirúrgica.
- Anestesia local y regional
 - Anestesia por infiltración.
 - Bloqueos neuroaxiales: epidural, subaracnoidea y combinada.
 - Prevención y tratamiento de las principales complicaciones: cefalea postpunción dural, toxicidad sistémica de los anestésicos locales, complicaciones neurológicas, etc.
 - Anestesia combinada regional/general.
- Periodo postoperatorio
 - Unidad de cuidados postanestésicos: estructura y organización, registros e historia clínica.
 - Manejo del paciente en el postoperatorio: fluidoterapia y transfusión.
 - Dolor agudo postoperatorio: pautas de actuación, evaluación de su intensidad y de la eficacia de los tratamientos.
 - Tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios.
 - Tratamiento de los trastornos de la temperatura (hipotermia e hipertermia).

Conocimientos prácticos, como habilidades y destrezas a adquirir durante el primer ciclo por el residente son:

- El examen y chequeo del buen funcionamiento del respirador y del material necesario para uso durante el acto anestésico y de rescate en caso de fracaso del planteamiento inicial.
- La canulación de vías venosas periféricas y centrales.
- La realización de punciones y canulaciones arteriales.
- La valoración de la vía aérea en el preoperatorio.
- La ventilación asistida manual con mascarilla facial con bolsa de resucitación o a través del circuito manual de la máquina de anestesia, y el uso de los diferentes circuitos anestésicos.
- La colocación de dispositivos oro- y nasofaríngeos.
- La realización de intubaciones traqueales mediante laringoscopia directa.
- La colocación de mascarillas laríngeas, logrando una correcta ventilación pulmonar.
- La realización de abordajes intradurales para anestésicos neuroaxiales.
- La realización de abordajes y canulaciones del espacio epidural para analgesia y anestesia quirúrgica.
- La comunicación adecuada con los pacientes, familiares y personal sanitario.
- La prescripción de la analgesia postoperatoria según las pautas establecidas.

Las actitudes y comportamiento a adquirir durante el primer ciclo por el residente son:

- Presentarse adecuadamente y tratar con respeto y amabilidad al paciente y al personal sanitario.
- Mostrar interés y respeto por el paciente.
- Establecer una relación correcta, cordial y fluida con todos los componentes del equipo quirúrgico, fomentando el trabajo en equipo.
- Mantener una actitud de aprendizaje y mejora continua.

- Conocer y seguir los protocolos y guías clínicas de los cuerpos profesionales de la institución y del servicio.
- Prever los problemas potenciales y anticiparse con una planificación adecuada.
- Comportarse con honestidad, sinceridad, sensatez y discreción. Pedir ayuda siempre que se presenten dudas razonables.
- Puntualidad, orden, atención a los detalles, exigencia en comprobaciones y en la recogida de información.
- Proporcionar información de calidad en la historia clínica, a los familiares y al resto de los profesionales.
- Participar de forma activa en las actividades del servicio y fomentar el trabajo en equipo.

Segundo Ciclo

Al finalizar el segundo ciclo el residente será capaz de:

- Valorar el riesgo anestésico en cirugía mayor y pediátrica, según el paciente e intervención.
- Decidir un plan de actuación adecuado al paciente e intervención, que incluyan medidas para minimizar la morbimortalidad en cirugía mayor y pediátrica.
- Ofrecer una información suficiente y adecuada al paciente.
- Identificar y tratar adecuadamente las complicaciones intra- y postoperatorias en cirugía mayor y pediátrica.
- Atender al paciente crítico.
- Enjuiciar críticamente la literatura científica, las guías clínicas y protocolos.
- Participar en la docencia multidisciplinar y organizar sesiones de presentación de casos clínicos.
- Participar en investigación clínica.
- Conocer la estructura sanitaria y las bases de la gestión clínica, así como el valor que tienen sus decisiones en la asignación y utilización de los recursos.
- Comprender y dar importancia a la evidencia científica como base fundamental para hacer un uso racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos, evitando su utilización inadecuada.
- Entender la necesidad de integrarse en el trabajo en equipo, adaptándose positivamente al entorno clínico en el que realice sus funciones.

Además de afianzar los conocimientos adquiridos en el primer ciclo, los conocimientos teóricos generales a adquirir por el residente durante el segundo ciclo incluyen:

- Organización y legislación.
 - o Legislación relacionada con la especialidad.
 - o Formación básica en prevención de riesgos laborales. Seguridad eléctrica, medioambiental y dependencia.
 - o Bioética.
 - o Tecnologías para la información y las comunicaciones.
- Gestión clínica y calidad
 - o Conocimientos básicos en Metodología de gestión de procesos y calidad.
 - o Modelos de gestión, herramientas de gestión y sistemas de información.
 - o Gestión clínica por procesos y grupos relacionados de diagnóstico (GRD).
 - o Medicina basada en la evidencia científica.
 - o Revisiones sistemáticas y meta-análisis.
 - o Fuentes de la evidencia científica.
 - o Gestión de la calidad en la práctica clínica.
 - o Etapas en la gestión de calidad.
 - o Indicadores de calidad: conceptos generales y monitorización.
- Metodología de la investigación
 - o Tipos de investigación: observacional y ensayos clínicos.

- Casos y series de casos. Estudios ecológicos y transversales.
- Medidas de frecuencia de la enfermedad. Medidas de impacto/efecto.
- Estudios de cohorte y diseños híbridos.
- Ensayos clínicos.
- Conceptos sobre sesgo, confusión e interacción Evaluación de las técnicas y procedimientos diagnósticos Aspectos básicos de estadística descriptiva.
- Aspectos básicos de estadística inferencial.
- Métodos cualitativos en la investigación biomédica.

Conocimientos prácticos como habilidades y destrezas a adquirir durante el segundo ciclo por el residente son:

- La obtención e interpretación adecuada de los datos obtenido de la monitorización avanzada en el paciente médico o quirúrgico;
- Participar de forma activa en cursos y sesiones del servicio.
- La utilización de las tecnologías de información médica (bases de datos).
- La realización de búsqueda bibliográfica; realizar un análisis, síntesis y evaluación crítica de la literatura médica; y usar el método científico y los métodos estadísticos aplicados a la medicina.
- El uso de la telemedicina de forma adecuada.

Actitudes y comportamiento a adquirir durante el segundo ciclo

- Empezar un aprendizaje por cuenta propia y de manera continua, basado en competencias.
- Mostrar una capacidad de análisis y síntesis en la solución de problemas diagnósticos, y ser resolutivo en la toma de decisiones con juicio crítico y visión de futuro, sabiendo asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre.
- Utilizar la empatía y el consuelo al paciente y a su familia.
- La colaboración con otros profesionales con espíritu dialogante y negociador, siendo flexible y accesible, con capacidad de trabajo en equipo.
- Valorar y manejar los aspectos legales de la profesión médica.
- Utilizar su capacidad de motivar para trabajar con orientación hacia la calidad total, con una mejora continua en el trabajo
- Trabajar con orientación al paciente-usuario, respetando los derechos y deberes de los usuarios, y con un compromiso con el desarrollo sostenible.
- Valorar los recursos humanos, materiales y administrativos necesarios para la atención anestésica con una visión continuada e integral de los procesos. Optimizar el tiempo y usar adecuadamente los recursos con orientación a resultados, generando valor añadido a su trabajo para rentabilizar al máximo su actividad.

En este periodo se afianzan los conocimientos y aptitudes adquiridos en el primer ciclo, ampliándose con las características singulares de las rotaciones en las subespecialidades, ampliando la capacidad de gestión y la autonomía mediante el conocimiento más amplio del paciente quirúrgico, su comorbilidad y sus complicaciones más importantes.

Es el momento en que el médico en formación, desarrolla al máximo su manejo en el paciente crítico postoperatorio.

4. Plan de rotaciones

Primer año (2024):

- Medicina Interna: 2 meses
- Medicina Intensiva: 2 meses
- Ginecología y Obstetricia: 2 meses
- Consulta de preanestesia: 1 mes

- Traumatología y Ortopedia: 1 mes
- Urología: 1 mes
- Cirugía General y Digestivo: 1 mes
- Unidad de Reanimación: 1 mes

Total: 11 meses

Segundo año (2025):

- CMA traumatología: 2 meses
- Cirugía General y Digestivo: 2 meses
- Unidad de Cuidados Quirúrgicos en Hospital Universitario Ramón y Cajal: 2 meses
- Unidad de Dolor: 1 mes
- Otorrinolaringología: 1 mes
- Cardiología (Ecocardiografía): 1 mes
- Anestesia Fuera de Quirófano: 1 mes

- Oftalmología: 1 mes

Total: 11 meses

Tercer año (2026):

- Cirugía Maxilofacial en el Hospital Universitario de la Princesa: 1 mes (enero)
- Neurocirugía en el Hospital Universitario de la Princesa: 2 meses (febrero y marzo)
- Cirugía Cardíaca en Hospital Universitario Clínico San Carlos: 2 mes (abril y mayo)
- Cirugía Vasculard en Hospital Universitario Clínico San Carlos: 1 mes (junio)
- Cirugía Torácica Hospital Universitario Gregorio Marañón: 1 mes (julio)
- Cirugía Pediátrica en el Hospital Universitario La Paz: 3 meses (octubre- noviembre-diciembre)
- Cirugía Vasculard y Estaciones de Simulación y Seguridad en el Hospital Universitario Fundación Alcorcón. 1 mes (septiembre)

Total: 11 meses

Cuarto año (2027):

- Unidad de Cuidados Quirúrgicos en el Hospital Universitario Puerta de Hierro: 4 meses
- Unidad de Dolor: 2 meses
- Rotación externa: 2 meses
- Quirófano tutelado: 2 meses
- Curso Teórico Práctico en "Aspectos básicos de la Gestión Clínica: Bloque Quirúrgico y Unidades de Dolor". 1 mes.

Total: 11 meses

5. Competencias específicas y supervisión por rotación

Durante el primer año de residencia se recomienda una rotación de 2 meses por especialidades médicas.

Al finalizar su rotación por las especialidades médicas el residente será capaz de:

- Realizar una historia clínica y una exploración física de forma apropiada y completa.
- Interpretar los análisis de laboratorio más habituales de hematología, bioquímica, análisis de orina, etc. y las exploraciones complementarias comunes: electrocardiograma, radiología básica, etc.
- Describir de forma sistemática e interpretar una radiografía torácica.
- Interpretar los resultados de unas pruebas de función respiratoria.

- Reconocer la clínica, datos de laboratorio y pruebas complementarias de los síndromes clínicos más importantes.
- Reconocer la clínica y evolución de las enfermedades con mayor repercusión anestésica- quirúrgica.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución de la insuficiencia respiratoria y de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución de la insuficiencia cardiaca, de la hipertensión arterial, de la cardiopatía isquémica y de valvulopatías.
- Fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución de la insuficiencia renal aguda y crónica
- Fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución de la diabetes mellitus
- Fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución de las hepatitis, cirrosis hepática e insuficiencia hepática
- Fisiopatología y manejo de la obesidad mórbida.
- Radiología torácica simple: radiología normal y patológica.
- Pruebas de función respiratoria: interpretación

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Realización de un interrogatorio clínico de forma estructurada.
- Realización de una exploración física sistemática y completa con respeto a la dignidad y sensibilidad del paciente
- Realización e interpretación adecuada de electrocardiogramas.

Actividades formativas específicas. Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Obtener y redactar historias clínicas de los pacientes ingresados a cargo del servicio.
- Participar en la visita diaria de los pacientes a cargo del equipo en el que se integre el residente.
- Participar en la elaboración del parte de evolución y tratamiento de los pacientes.
- Participar en las sesiones específicas de residentes del Servicio donde se esté realizando la rotación. Independientemente del Servicio al que esté asignado, deberá también participar en las sesiones de residentes del Servicio de Anestesiología.
- Participar en la realización de actividades de diagnóstico y terapéuticas complementarias.
- Formación en electrocardiografía.

Rotación en Medicina Intensiva

Tiempo y lugar de rotación

- Durante el primer año de residencia se recomienda una rotación de dos meses en la unidad de cuidados intensivos para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Aprender a reconocer y valorar clínicamente al enfermo crítico.
- Conocer los cuidados post-resucitación de la parada cardiorrespiratoria.
- Conocer las indicaciones de un estudio ecocardiográfico.
- Realizar procedimientos diagnóstico-terapéuticos sencillos, acorde al año académico.
- Describir cómo realizar una canulación de un vaso arterial o venoso.
- Formular decisiones clínicas con respeto a los principios éticos y legales.
- Identificar e intentar minimizar las consecuencias psicosociales de la enfermedad crítica sobre el paciente y su familia.

- Manejar el proceso de limitación terapéutica con un equipo multidisciplinar.
- Identificar y minimizar los riesgos de incidentes críticos y reacciones adversas.
- Conocer cómo se realiza un pase de visita multidisciplinar.
- Asegurar la continuidad de los cuidados, con la transmisión precisa y adecuada de la situación del paciente y su manejo.
- Saber indicar con criterios objetivos un alta de UCI.
- Saber comunicar a otros médicos, paciente y familia las necesidades de cuidados al alta de la UCI.
- Asumir el transporte del paciente crítico con ventilación mecánica.
- Supervisar y delegar cuidados y asumir la responsabilidad de la seguridad del paciente.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Síndrome coronario agudo.
- Shock cardiogénico y sus complicaciones.
- Arritmias y diagnóstico electrocardiográfico. Antiarrítmicos.
- Indicaciones y tipos de marcapasos. Desfibriladores implantables.
- Disección aórtica aguda.
- Insuficiencia cardíaca y edema pulmonar cardiogénico.
- Taponamiento cardíaco y otras enfermedades pericárdicas.
- Enfermedad valvular aguda y crónica.
- Miocardiopatías.
- Complicaciones de la angioplastia.
- Trombolíticos y anticoagulantes.
- Embolia pulmonar.
- Hipertensión pulmonar y cor pulmonale.
- Crisis hipertensiva.
- Síndrome de distrés respiratorio agudo.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia respiratoria crónica agudizada.
- Estatus asmático.
- Inhalación de humos y quemaduras vía aérea.
- Infecciones broncopulmonares.
- Polineuropatía del paciente crítico.
- Enfermedades sistémicas con afectación renal.
- Enfermedades y situaciones que alteran el nivel de conciencia.
- Emergencias psiquiátricas.
- Enfermedades neuromusculares y sus complicaciones.
- Enfermedades por descompensación de hormonas tiroideas.
- Insuficiencia suprarrenal.
- Hormona antidiurética: diabetes insípida y síndrome de secreción inadecuada de ADH
- Trastornos por descompensación glucémica.
- Mecanismo de resistencias a los antibióticos. Reacciones adversas a antibióticos
- Principales infecciones en paciente inmunocomprometido.
- Trasplante de médula ósea: indicaciones y complicaciones
- Principales alteraciones de la hemostasia.
- Fallo hepático fulminante.
- Uropatía obstructiva y retención urinaria.
- Intoxicaciones farmacológicas, sobredosis y deprivación-abstinencia.
- Lesiones por temperatura.
- Legislación básica: derechos del paciente y consentimiento informado

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Conocer y manejar el programa informático para historiar y pautar tratamientos de forma supervisada.
- Realización de diagnósticos diferenciales. Trabajar de forma supervisada en planes terapéuticos.
- Realización con seguridad de transporte de paciente.
- Acudir al pase de visita.

- Realización de búsquedas bibliográficas.

Actividades formativas específicas

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la unidad de cuidados intensivos. El residente acompañará a las llamadas de urgencia para participar en la valoración y decisión de ingreso de pacientes. Participará en el traslado de pacientes intubados a exploraciones y en la valoración acerca del alta de la unidad. Participará en la realización de actividades complementarias, con especial interés en estudios ecocardiográficos
- Participará activamente en las sesiones de la UCI.

Rotación en Anestesia en Cirugía General y Digestiva y Urología

Se rotará un total de 6 meses durante los dos primeros años de residencia: 3 meses en Cirugía General y digestiva, un mes en Urología y dos meses en Ginecología y Obstetricia.

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Posibilitar intervenciones quirúrgicas tanto en procedimientos abiertos como laparoscópicos, minimizando las complicaciones anestésicas que conllevan.
- Establecer un plan de analgesia postoperatoria para cada tipo de cirugía y paciente.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Optimización preoperatoria del paciente de alto riesgo.
- Riesgo de la cirugía mayor.
- Anestesia en el paciente de edad avanzada.
- Anestesia en el obeso mórbido.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía esofágica y gástrica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía intestinal y colo-rectal.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía hepatobiliar y pancreática.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general laparoscópica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía peritoneal, ocluidos y estómago lleno.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía endocrina.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica transuretral.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica abierta.
- Anestesia regional mediante bloqueos de pared abdominal.
- Síndrome compartimental abdominal.
- Protocolos específicos de prevención de la infección de la herida quirúrgica.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante la rotación incluyen:

- Aplicación de técnicas de anestesia general y regional.
- Realización de anestésicos intradurales, en "silla de montar" y epidurales.
- Realización de bloqueos interfasciales.
- Utilización de las técnicas de monitorización avanzada.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y Unidad de Recuperación postanestésica/Reanimación de cirugía general, urología y ginecología.
- Monitorización hemodinámica y respiratoria avanzada.
- Asistencia a la paciente embarazada durante trabajo de parto y en cesárea.

Rotación en Anestesia en Ginecología y Obstetricia:

Durante el primer año de residencia el residente rotará 2 meses por ginecología y obstetricia para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Valorar a la paciente obstétrica detectando los factores de riesgo asociados al embarazo con implicación anestésica.
- Realizar una adecuada analgesia obstétrica para el parto vaginal.
- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención obstétrica y ginecológica, que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Posibilitar la realización de una cesárea, minimizando las complicaciones anestésicas que conllevan.
- Tratar adecuadamente las complicaciones obstétricas.
- Actuar con rapidez ante la pérdida del bienestar fetal

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Características e implicaciones anestésicas en la cirugía de mama.
- Inmunosupresión: implicaciones anestésicas.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ginecológica no oncológica y laparoscópica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ginecológica oncológica.
- Cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo.
- Circulación útero-placentaria: transferencia de fármacos y efectos de los anestésicos sobre el flujo sanguíneo uterino y fetal.
- Fisiología de la embarazada.
- Efectos de los fármacos empleados en el trabajo de parto.
- Fisiología fetal y neonatal.
- Anestesia y analgesia para el parto vaginal. Indicaciones y contraindicaciones.
- Complicaciones de las técnicas analgésicas y anestesia regional.
- Técnicas anestésicas para la extracción de placenta retenida.
- Características e implicaciones anestésicas de la cesárea electiva y urgente. Analgesia postoperatoria en la cesárea.
- Vía aérea difícil en obstetricia.
- Anestesia para la gestante de riesgo.
- Hipertensión asociada al embarazo.
- Hemorragia y urgencias obstétricas.
- Embolismo de líquido amniótico.
- Anestesia en la embarazada para cirugía no-obstétrica.
- Fármacos en el embarazo y la lactancia.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Aplicación de las técnicas de anestesia general y regional para la analgesia y anestesia obstétrica, con la realización de punciones y colocación de catéteres en espacio epidural.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la anestesia/analgesia ginecológica y obstétrica en quirófano y salas de dilatación.

Rotación en Consulta de Anestesia Preoperatoria

Durante el primer año de residencia el residente rotará 1 mes por la consulta de preanestesia, para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Valorar el riesgo anestésico, aplicar medidas para reducirlo e informar de él al paciente y a su familia.
- Explicar satisfactoriamente al paciente y familiares en qué va a consistir su asistencia anestésica completa, y cómo y dónde se va a desarrollar.
- Comunicar adecuadamente los resultados de la evaluación preanestésica a otros miembros del servicio.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Optimización preoperatoria de la patología asociada del paciente
- Importancia de los tratamientos previos y conducta a seguir.
- Valoración del riesgo anestésico/quirúrgico. Aplicación de escalas de riesgo.
- Información y consentimiento informado.
- Preparación psicológica y medicación preoperatoria.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Determinación del riesgo anestésico-quirúrgico sobre la base del estado físico y patología concomitante del paciente, solicitando las interconsultas adecuadas para esta valoración, y considerando las posibilidades de optimización y disminución del riesgo personalizado.
- Establecimiento de una comunicación adecuada con el paciente y sus acompañantes que conduzca a disminuir el estado de ansiedad, resolviendo cualquier duda que se pueda plantear
- Transmisión al equipo de profesionales sanitarios involucrados en el acto anestésico-quirúrgico de la situación del enfermo desde la perspectiva anestésica.
- Prescripción de la premedicación anestésica y las pautas de medicación/ fluidoterapia pre-operatorias.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la consulta de anestesia.

Rotación por Anestesia en Cirugía Ortopédica y Traumatología

El residente rotará 1 mes durante el primer año de residencia por los quirófanos de cirugía ortopédica y traumatología, para adquirirlas competencias que se definen a continuación.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía ortopédica y traumatología, que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Posibilitar intervenciones quirúrgicas mediante técnicas anestésicas específicas.
- Preparar al paciente para un bloqueo de nervio periférico.
- Conocer técnicas de ahorro de derivados hemáticos.
- Establecer un plan de analgesia postoperatoria.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Bases anatómicas de la anestesia regional y de los bloqueos nerviosos periféricos.
- Conocimiento de las técnicas de anestesia regional y sus complicaciones.
- Indicaciones y contraindicaciones de las técnicas regionales.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica de raquis cervical y toraco-lumbar.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía traumatológica de columna.
- Características e implicaciones anestésicas del paciente con artritis reumatoide
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica y traumatológica de la extremidad superior.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica y traumatológica de la extremidad inferior.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía traumatológica de “control de daños”.
- Técnicas de hipotensión controlada
- Técnicas de ahorro de hemoderivados.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Preparación del paciente para bloqueos de nervios periféricos y su localización mediante neuroestimulación y ecografía.
- Realización de bloqueos de extremidad superior.
- Realización de técnicas de bloqueo de la extremidad inferior.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía ortopédica y traumatología.
- Uso de ecografía para la realización de bloqueos nerviosos.

Rotación en Anestesia para Cirugía Mayor Ambulatoria

Durante el segundo año de residencia el residente rotará 2 meses por los quirófanos de cirugía mayor ambulatoria (CMA), para adquirir las competencias que se definen a continuación

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Determinar la idoneidad de que un paciente pueda ser intervenido de forma ambulatoria.
- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de CMA.
- Atender de manera completa y autónoma al paciente en las diversas fases del periodo de recuperación y adaptación al medio.
- Comunicarse apropiadamente con los pacientes, familiares y personal sanitario.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Modelos organizativos de CMA.
- Criterios organizativos y clínicos de inclusión y exclusión de los pacientes en los programas de CMA. Criterios de alta domiciliaria.
- Información al paciente de los circuitos y programas de CMA
- Técnicas anestésicas y farmacología aplicable a la cirugía en régimen de CMA.
- Prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios en CMA.
- Criterios de alta y seguimiento de los pacientes en la sala de readaptación al medio hasta el alta hospitalaria.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Aplicación de las técnicas anestésicas de: sedación, anestesia regional y manejo de la vía aérea en CMA
- Establecimiento de una comunicación eficaz con el personal sanitario.

- Comunicación e información adecuada a los pacientes y familiares.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano de cirugía mayor ambulatoria. Asistencia a las salas de readaptación al medio y al alta del paciente. Valoración de las complicaciones.

Rotación en Unidad de Tratamiento del Dolor

El residente rotará 3 meses durante la residencia por una Unidad de Tratamiento del Dolor para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Realizar una historia clínica, psicosocial y exploración física del paciente con dolor.
- Evaluar la intensidad del dolor, la incapacidad funcional y el impacto sobre la calidad de vida. Identificar, diagnosticar y tratar los síndromes más frecuentes que cursan con dolor e incapacidad funcional.
- Prescribir adecuadamente analgésicos (opioides y no opioides) y prevenir y tratar sus efectos adversos.
- Evaluar la eficacia de los tratamientos farmacológicos.
- Realizar bajo supervisión bloqueos nerviosos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- El dolor como un problema de salud pública: epidemiología y consecuencias sociales, impacto económico y aspectos medicolegales.
- Definición y tipos de dolor: taxonomía. Relación entre dolor agudo y crónico. Significado biológico del dolor.
- Aspectos éticos: incapacidad y compensación laboral, dependencia a los opioides, ética de la investigación sobre dolor en el laboratorio experimental y en el hombre.
- Investigación básica en dolor: modelos animales, tisulares, celulares y moleculares.
- Diseño, realización e interpretación de ensayos clínicos sobre tratamiento del dolor.
- Medicina Basada en la Evidencia en el tratamiento del dolor agudo y crónico.
- Neuroanatomía, neurofisiología y neuroquímica del sistema nervioso central y periférico.
- Sistemas de transmisión y modulación de la señal nociceptiva. Transmisores químicos implicados. Respuesta del sistema nervioso frente a la lesión.
- Psicología: aspectos afectivos, cognitivos y alteraciones del comportamiento del paciente con dolor. Autoestima y autocontrol. Negación / amplificación del dolor.
- Conceptos generales del tratamiento del dolor: clínicas o unidades multidisciplinares de tratamiento del dolor. Relación médico – paciente.
- Evaluación del dolor: cuantificación, medidas de intensidad, hojas de registro y diario.
- Patología asociada al abuso de analgésicos.
- Protocolos de utilización de anti-inflamatorios no esteroideos y antitérmicos analgésicos.
- Protocolos de utilización de los analgésicos opioides. Como prevenir / reducir los efectos indeseables. Tolerancia opioide. Uso en dolor crónico no-oncológico.
- Utilización de anestésicos locales en el tratamiento del dolor agudo y crónico.
- Analgesia multimodal: interacciones farmacológicas. Cómo evaluar la presencia de una interacción farmacología en la práctica clínica.
- Indicaciones y pautas de administración de los anticonvulsivantes, antidepresivos y otros analgésicos no-convencionales.
- Tratamiento de los efectos indeseables inducidos por los analgésicos.
- Técnicas de neuroestimulación: estimulación nerviosa transcutánea, estimulación epidural, estimulación del cerebro y de la medula espinal.
- Indicaciones y eficacia de las técnicas de acupuntura.
- Bloqueos neuroaxiales en el tratamiento del dolor agudo y crónico. Administración intratecal de analgésicos: técnicas, fármacos y protocolos. Implantación de bombas de

- infusión
- Bloqueos de plexo y bloqueos periféricos. Analgesia regional controlada por el paciente.
- Bloqueos neurolíticos.
- Técnicas neuroquirúrgicas: descompresión nerviosa, cordectomías, etc...
- Psicoterapia y comportamiento: psicoterapia individual, familiar y de grupo; técnicas de modificación del comportamiento, técnicas de relajación y biofeedback; e hipnoterapia y técnicas orientadas a reducir el estrés.
- Terapéutica física y rehabilitación: ejercicio, masaje, calor, hidroterapia, etc.
- Principales síndromes clínicos: Dolor musculoesquelético, dolor orofacial y temporomandibular.
- Dolor neuropático, lesiones traumáticas (compresiones nerviosas), síndromes dolorosos regionales complejos (CRPS) y dolor por desaferenciación.
- Herpes zoster y dolor en las enfermedades neurológicas.
- Cefaleas y migraña.
- Dolor visceral y referido.
- Dolor del cáncer
- Dolor en el paciente terminal.
- Dolor en pediatría y geriatría.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Aplicación de escalas de dolor y cuestionarios de incapacidad funcional.
- Realización de bloqueos neuroaxiales y periféricos bajo supervisión.
- Conocimiento e indicación de las técnicas de terapéutica física.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la Unidad de tratamiento del dolor.
- Seminarios específicos de dolor y talleres de trabajo.

Rotación en Cardiología

Durante el segundo año de residencia se recomienda una rotación de 1 mes por Cardiología.

Al finalizar su rotación por las Cardiología el residente será capaz de:

- Lograr los conocimientos fundamentales sobre anatomía, fisiología y patología cardíaca; presión arterial y su regulación; fisiología de la circulación coronaria. Aprender a valorar y diagnosticar las principales patologías cardiovasculares. Conocer las indicaciones y principios de las pruebas diagnósticas; saber interpretar las más básicas e iniciarse en el conocimiento de pruebas diagnósticas específicas.
- Conocer la farmacología del sistema cardiovascular, así como ser capaz de tratar adecuadamente las principales entidades patológicas descritas en cardiología.
- Diagnosticar y tratar adecuadamente una arritmia grave, incluida la cardioversión.
- Conocimiento básico del marcapasos.
- RCP.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución de la insuficiencia cardíaca, de la hipertensión arterial, de la cardiopatía isquémica y de valvulopatías.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Realización de un interrogatorio clínico de forma estructurada.
- Realización de una exploración física sistemática y completa.
- Realización e interpretación adecuada de electrocardiogramas.

- Realización e interpretación adecuada de ecocardiograma.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Participar en las sesiones específicas de residentes del Servicio donde se esté realizando la rotación. Independientemente del Servicio al que esté asignado, deberá también participar en las sesiones de residentes del Servicio de Anestesiología.
- Participar en la interpretación e informe de los ECG y ecocardiogramas.

Rotación en Anestesia Fuera de Quirófano

El residente rotará 1 mes en el segundo año de residencia por áreas alejadas de quirófano para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo.
- Posibilitar exploraciones mediante técnicas anestésicas específicas con especial énfasis en la sedación consciente y la valoración de la profundidad anestésica, minimizando las potenciales complicaciones anestésicas.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Exploraciones diagnósticas y terapéuticas bajo anestesia fuera de quirófano: condiciones de seguridad y monitorización, tipos, indicaciones y contraindicaciones.
- Técnicas de sedación consciente y monitorización fuera de quirófano. Escalas y valoración del grado de sedación.
- Características e implicaciones anestésicas del paciente psiquiátrico sometido a terapia electroconvulsiva.
- Características e implicaciones anestésicas de las exploraciones digestivas.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones en departamento de radiología, neumología, cardiología, ginecología y otras.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Realización de sedaciones en el paciente adulto.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a las áreas alejadas de quirófano donde se realizan anestесias y sedaciones.

Rotación en Anestesia en Otorrinolaringología, Oftalmología y Oral-Maxilofacial

El residente rotará 2 meses durante el segundo año de residencia, por los quirófanos de otorrinolaringología (ORL), oftalmología y un mes en los quirófanos de Maxilofacial del Hospital Universitario de la Princesa para adquirir las competencias que se definen a continuación.

- La rotación de Cirugía Maxilofacial se realizará en el Hospital Universitario de la Princesa.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención.
- Posibilitar intervenciones quirúrgicas mediante técnicas anestésicas específicas a este

tipo de cirugía con especial énfasis en la valoración y actuación adecuada ante una vía aérea difícil.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Bases anatómicas y fisiología ocular: reflejo oculocardíaco.
- Técnicas de anestesia regional ocular.
- Presión intraocular: evaluación y control.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones oftálmicas globo “ocular cerrado” o “abierto” y sobre el “ojo con herida penetrante”.
- Características e implicaciones anestésicas de intervenciones sobre el segmento anterior ocular: trasplante de córnea, cataratas, etc.
- Características e implicaciones anestésicas de intervenciones sobre el segmento posterior: Vitrectomías y procedimientos sobre la retina, y de las implicaciones del uso de anestésicos inhalados.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía del estrabismo
- Implicaciones anestésicas de los midriáticos y mióticos, y de la medicación para el glaucoma.
- Técnicas de anestesia regional para ORL y maxilofacial. Bloqueos nerviosos para intubación con paciente despierto.
- Vía aérea difícil: evaluación, predictores y algoritmos de manejo. Técnicas incruentas y cruentas para el manejo de la vía aérea. Alternativas a la ventilación e intubación traqueal.
- Manejo de la vía aérea difícil en situaciones especiales.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones en dientes y mandíbula.
- Característica e implicaciones anestésicas de las intervenciones de la cavidad bucal, lengua y faringe.
- Características e implicaciones anestésicas de injertos vascularizados faríngeos con microcirugía.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones con láser.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones sobre la laringe.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones sobre el oído.
- Características e implicaciones anestésicas de los traumatismos severos de la mandíbula y maxilo facial.
- Características e implicaciones anestésicas de cirugía sobre parótida, articulación temporomandibular y nasal.
- Características e implicaciones anestésicas de las linfadenectomías cervicales y otras intervenciones sobre el cuello.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones para corregir malformaciones faciales.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Adecuada valoración de una posible vía aérea difícil.
- Realización de técnicas de bloqueo de las estructuras nerviosas que inervan el canal de intubación.
- Uso correcto de los dispositivos para ventilación e intubación.
- Realización de intubaciones traqueales con distintos dispositivos ópticos de visión directa.
- Conocer pasos para la realización de técnicas percutáneas de rescate de la vía aérea.
- Conocer pasos para realización de bloqueos nerviosos para cirugía dental, mandibular y nasal.
- Conocer pasos para realización de técnicas de anestesia regional oftálmica.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía oftálmica, ORL, oral y maxilofacial.

Rotación en Anestesia en Neurocirugía

El residente rotará 2 meses durante el tercer año de residencia, por el quirófano de neurocirugía del Hospital Universitario de la Princesa, para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención neuroquirúrgica y que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Realizar una monitorización neurológica apropiada al tipo de intervención.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Valoración preoperatoria y tratamiento de los pacientes con enfermedades neurológicas.
- Anatomía y fisiología del sistema nervioso central (SNC) y efecto de los fármacos sobre el flujo sanguíneo cerebral, volumen sanguíneo cerebral, dinámica del líquido cefalorraquídeo, presión intracraneal y metabolismo cerebral.
- Principales métodos de monitorización de las variables del SNC.
- Posicionamiento del paciente para el abordaje de lesiones del SNC y sus principales complicaciones.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de tumores intracraneales supratentoriales e infratentoriales. Craneotomías en paciente despierto.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de anomalías vasculares cerebrales (aneurismas cerebrales, malformaciones arterio-venosas). Concepto de vasoespasma cerebral e implicaciones anestésicas.
- Fármacos y técnicas para proteger el SNC frente a la hipoxia y la isquemia.
- Características e implicaciones anestésicas de la craneotomía de procesos intracraneales urgentes.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de pacientes con sospecha o existencia de hipertensión intracraneal: tratamiento de la hipertensión intracraneal y manipulación de la presión de perfusión cerebral.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de pacientes con alteraciones de la glándula hipofisaria.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de la hidrocefalia y del mielomeningocele.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía esterotáctica y guiada por neuroimagen.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía del paciente con afectación de la médula espinal.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía para el tratamiento del dolor.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Aplicación de técnicas de monitorización de la presión intracraneal y del metabolismo/oxigenación cerebral.
- Aplicación de técnicas de detección del embolismo aéreo.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y, si es posible, postoperatorio de neurocirugía. Seminarios sobre: las guías para manejo quirúrgico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico grave y de la lesión medular.
- Monitorización neurofisiológica y Neuroradiología.

El residente rotará 3 meses durante el tercer año de residencia por los quirófanos y URPA de cirugía pediátrica en el Hospital de La Paz para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Realizar una historia clínica y valorar un estudio preoperatorio en el paciente pediátrico.
- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención pediátrica.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Consideraciones anatómicas, fisiológicas y farmacológicas del paciente pediátrico.
- Equipos de anestesia, circuitos de ventilación y monitorización pediátricos.
- Evaluación preoperatoria del paciente pediátrico, con especial consideración a las infecciones de vía respiratoria alta, premedicación y alteraciones genéticas.
- Técnicas anestésicas en cirugía pediátrica. Vía aérea, monitorización, fluidos y soporte circulatorio en pediatría.
- Anestesia regional mediante bloqueos neuroaxiales y bloqueos periféricos. Indicaciones y contraindicaciones.
- Características e implicaciones anestésicas en el neonato y el niño prematuro.
- Características e implicaciones anestésicas de la neurocirugía pediátrica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ORL.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardíaca infantil.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general pediátrica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica pediátrica.
- Características e implicaciones anestésicas de cirugía ortopédica infantil.
- Evaluación y tratamiento del dolor postoperatorio en pediatría.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Monitorización y aplicación de las técnicas de anestesia general y regional en el paciente pediátrico
- Realización de la planificación / administración de fluidoterapia peroperatoria y hemoterapia en el paciente pediátrico
- Realización de canulaciones venosas periféricas y centrales en el paciente pediátrico;
- Realización de canulaciones arteriales en el paciente pediátrico;
- Intubación de la tráquea y la colocación de mascarillas laríngeas en el paciente pediátrico
- Realización de anestésicas caudales en el paciente pediátrico; y
- Realización de bloqueos inguinales y peneanos en el paciente pediátrico.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA-UCI de cirugía pediátrica, siempre tutorizado por un especialista y durante todo el tiempo que dure la rotación.
- Práctica de técnicas regionales en pediatría.

Rotación en Anestesia en Cirugía Cardíaca, Torácica y Vascular

El residente rotará durante el tercer año de residencia de la siguiente manera:

- Dos meses en Anestesia de Cirugía Cardíaca del Hospital Universitario Clínico San Carlos.
- Un mes en Anestesia de Cirugía Vascular del Hospital Universitario Clínico San Carlos.
- Un mes en Anestesia de Cirugía Vascular y Estación de Simulación en el Hospital Universitario Fundación de Alcorcón.
- Un mes en Anestesia de Cirugía Torácica del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía cardíaca, torácica y vascular.
- Realizar apropiadamente la anestesia regional en cirugía cardiovascular o torácica.
- Llevar a cabo una ventilación unipulmonar con seguridad y aplicar medidas de protección pulmonar.
- Interpretar los datos obtenidos mediante un catéter venoso central, de arteria pulmonar y ecocardiografía transesofágica para la optimización hemodinámica del paciente.
- Proporcionar soporte hemodinámico farmacológico y mecánico de acuerdo a los datos obtenidos de la monitorización.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Evaluación y optimización preoperatoria en cirugía cardior torácica.
- Evaluación preoperatoria e implicaciones anestésicas del paciente portador de marcapasos y desfibriladores, y del paciente trasplantado cardíaco
- Características e implicaciones anestésicas de la circulación extracorpórea (CEC).
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardíaca, con CEC.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardíaca sin CEC.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de aorta torácica. Hipotermia y parada circulatoria. Protección cerebral y espinal.
- Características e implicaciones anestésicas de los procedimientos hemodinámicos, electrofisiología, implantación de marcapasos y desfibriladores.
- Cirugía cardíaca pediátrica: principios básicos.
- Características e implicaciones anestésicas del trasplante cardíaco. Fisiopatología del corazón denervado.
- Características e implicaciones anestésicas del fallo cardíaco izquierdo y derecho.
- Dispositivos de asistencia circulatoria: balón de contrapulsación y asistencia mecánica
- Características e implicaciones anestésicas de las enfermedades pericárdicas: taponamiento cardíaco, pericarditis constrictiva.
- Ecocardiografía transesofágica: indicaciones y planos.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía aórtica abdominal y de la colocación de endoprótesis vasculares. Fisiopatología del clampaje aórtico.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía carotídea. Bloqueo de plexo cervical superficial y profundo.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía vascular periférica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía torácica: toracotomía, técnicas de ventilación unipulmonar y drenaje torácico. Vasoconstricción pulmonar hipóxica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de resección pulmonar.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de resección traqueal. Ventilación con jet.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía toracoscópica videoasistida.
- Características e implicaciones anestésicas de la timectomía y de tumores mediastínicos.
- Características e implicaciones anestésicas de broncoscopia y mediastinoscopia.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía en trauma torácico.
- Características e implicaciones anestésicas del trasplante pulmonar.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Aplicación de las técnicas de anestesia general y regional, para cirugía mayor cardiovascular y torácica.
- Realización de anestesia locoregional.
- Realización de intubaciones selectivas bronquiales y ventilación unipulmonar.
- Comprobación mediante fibrobroncoscopia de la colocación de tubos endobronquiales de doble luz.
- Colocación de la sonda de ecocardiografía transesofágica para monitorización intraoperatoria.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano de cirugía cardíaca, torácica y vascular.
- Técnicas de ventilación unipulmonar, colocación de tubo doble luz, bloqueo bronquial, fibrobroncoscopia y ecocardiografía transesofágica.

Rotación en Unidad de Reanimación – Unidad de Cuidados Quirúrgicos

El residente rotará un total de 7 meses a lo largo de la residencia, distribuidos de la siguiente manera:

- Un mes en la Unidad de Reanimación del Hospital Universitario del Henares durante el primer año de residencia.
- Dos meses en la Unidad de Cuidados postquirúrgicos del Hospital Universitario Ramón y Cajal durante el segundo año de residencia.
- Cuatro meses en la Unidad de Cuidados Postquirúrgicos en el Hospital Universitario Puerta de Hierro en el cuarto año de residencia.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Obtener una historia clínica, realizar un examen físico preciso y solicitar exploraciones complementarias de forma apropiada.
- Registrar la información en la historia clínica de forma legible y precisa.
- Respetar la privacidad, dignidad, confidencialidad y requisitos legales en el uso de los datos del paciente.
- Interpretar la monitorización de variables hemodinámicas, la radiografía de tórax y el resultado de los gases sanguíneos y responder adecuadamente a sus alteraciones
- Integrar los hallazgos clínicos y los resultados de exploraciones complementarias para formular un diagnóstico diferencial.
- Reconocer, valorar y estabilizar al paciente que presenta una alteración fisiológica en el postoperatorio inmediato.
- Identificar las implicaciones de las enfermedades crónicas o comorbilidades.
- Administrar sangre y productos sanguíneos de forma segura en el paciente postoperado.
- Prescribir fluidoterapia y fármacos vasoactivos en el paciente postoperado.
- Reconocer la necesidad e indicaciones de oxigenoterapia postoperatoria.
- Manejar el soporte ventilatorio.
- Reconocer y manejar las alteraciones hidroelectrolíticas, de la glucemia y del equilibrio ácido-base.
- Manejar los cuidados pre- y postoperatorios del paciente quirúrgico de alto riesgo.
- Valorar, prevenir y manejar el dolor, temblores, náuseas-vómitos y delirio postoperatorio.
- Manejar la sedación y el bloqueo neuromuscular en reanimación-UCI.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Conocimiento de la cronología, desarrollo normal y tratamiento de las complicaciones postoperatorias más comunes.
- Criterios de alta de la URPA-UCI.
- Interpretación de gasometrías arteriales y venosas, indicadores bioquímicos de inflamación e infección, analítica endocrino-metabólica e inmunológica.
- Shock hipovolémico y sus complicaciones.
- Arritmias en el paciente postoperado: diagnóstico y tratamiento.
- Tratamiento inotrópico y vasoactivo.
- Prevención, diagnóstico y manejo de la insuficiencia respiratoria aguda secundaria a SDRA, obstrucción de la vía aérea, broncoaspiración, neumotórax...
- Soporte ventilatorio. Criterios y maniobras de destete de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva.
- Insuficiencia renal aguda y crónica reagudizada.
- Manejo de alteraciones hidro-electrolíticas y del equilibrio ácido-base.
- Sedación consciente y bloqueo neuromuscular en reanimación-UCI: indicaciones,

monitorización y complicaciones.

- Alteraciones metabólicas en el paciente crítico.
- Infecciones y antibioterapia en el paciente crítico.
- Alteraciones hematológicas en el paciente crítico.
- Profilaxis de la enfermedad tromboembólica.
- Profilaxis de úlcera de estrés.
- Pruebas microbiológicas necesarias para despistaje de colonización y progresión de infecciones en el enfermo crítico.
- Importancia, indicación e interpretación de las determinaciones farmacocinéticas.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Revisión diaria sistemática de los tratamientos de los pacientes ingresados en la Unidad.
- Pauta adecuada de medicación según la patología de cada paciente.
- Petición justificada de pruebas complementarias.
- Ventilación e intubación en el paciente crítico.
- Conexión a ventilación mecánica y ajuste de los parámetros ventilatorios.
- Resucitación cardiopulmonar avanzada.
- Establecimiento de una comunicación clara y efectiva con el personal sanitario, el paciente y su familia.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la unidad de reanimación-cuidados intensivos quirúrgicos y URPA, tutorizado por un especialista de la Unidad. La formación se impartirá por el tutor y el personal médico asociado, a través de sesiones clínicas y sesiones bibliográficas. El residente participará en la monitorización y valoración del paciente postoperado en su totalidad. Deberá conocer, al finalizar todas las rotaciones, los criterios de justificación del alta de una Unidad de Críticos.
- Es recomendable que se realice un curso de reanimación cardiopulmonar avanzada, aprobado por el European Resuscitation Council o la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación al menos una vez durante el período de residencia.

Rotación en Centro de Simulación

El residente rotará un mes en el tercer año de residencia en el Centro de Simulación en el Hospital Fundación de Alcorcón.

Ubicación de la rotación.

- En el Centro de Simulación IDEhA la simulación es una herramienta para mejorar la seguridad del paciente: una sólida base y cultura de trabajo en seguridad del paciente son las señas de identidad de los programas que se diseñan para el entrenamiento de los profesionales que posibilitan el cambio de actitudes, potencian la mejora del trabajo en equipo y todo ello revierte en una mayor seguridad de los pacientes.
- El proyecto docente del CS IDEhA está alineado con el plan estratégico del Hospital Fundación de Alcorcón y es un proyecto transversal que lo hacen posible un equipo multidisciplinar de docentes.
- El Hospital recibió en 2017 la acreditación como Centro Internacional de Entrenamiento de la American Heart Association convirtiéndose en el primer hospital público madrileño en conseguirlo.
- El equipo de 16 instructores AHA (13 enfermeras y 5 médicos) de los servicios de Cardiología, Urgencias, Bloque Obstétrico, Bloque Quirúrgico, Reanimación, Pediatría y Anestesia imparte formación dirigida a profesionales sanitarios, primeros respondientes y población general encaminada a mejorar la asistencia en los primeros minutos tras sufrir una parada cardiorrespiratoria.
- Anualmente se forman a más de 200 trabajadores del Hospital Universitario Fundación Alcorcón en las disciplinas de Soporte Vital Básico, Salvacorazones y PEARS (Evaluación y Atención de Víctimas Pediátricas)

Curso “Aspectos básicos de la Gestión Clínica: Bloque quirúrgico y Unidades de Dolor”

Durante un mes el residente realizará un curso teórico-práctico de unas 100h para el conocimiento de aspectos de gestión clínica relativo a:

- Gestión de servicios de salud.
 - o El aprendizaje en gestión
 - o Estrategia
 - o Conocimiento de los modelos de Organización sanitaria. Las mentalidades directivas
 - o Conocimiento de los procedimientos de gestión
 - o Conocimiento de las modalidades de gestión de persona
- Métodos de investigación en salud pública.
 - o Estadística
 - o El proceso de investigación
 - o Investigación Cuantitativa. Fundamentos de Epidemiología
 - o Investigación Cualitativa
- Trabajo Final
 - o Práctica con profesionales de Gestión Sanitaria del Hospital Universitario del Henares.

V. GUARDIAS: UBICACIÓN Y NUMERO

Las guardias tienen carácter formativo y asistencial, y los residentes de Anestesiología y Reanimación, realizarán un máximo de 6 guardias mensuales (excepto en períodos vacacionales en que se podrán aumentar a 7).

En el momento actual la guardia de presencia física se compone de 2 adjuntos que cubren las áreas de obstetricia, urgencias y Reanimación.

En las guardias el residente se encargará, supervisado por los adjuntos, de cubrir paritorio, urgencias y Reanimación.

El residente realiza guardias en la misma Unidad donde realiza la rotación en las siguientes rotaciones:

- Medicina Intensiva en el Hospital Universitario del Henares.
- Unidad de Reanimación en el Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- Unidad de Cirugía Pediátrica en el Hospital de La Paz.
- Unidad de UCI postquirúrgica en el Hospital Universitario Puerta de Hierro.

VI. TUTORIA Y SUPERVISIÓN

El Servicio de Anestesiología y Reanimación tiene dos tutoras disponibles y dispuestas a resolver cualquier duda o problema que tenga el residente a lo largo del período de residencia. Se podrá contactar con ellas a través de correo corporativo.

- Dra. Miriam Aomar Millán: miriam.aomar@salud.madrid.org
- Dra. Silvia Montero Caballero: silvia.montero@salud.madrid.org

VII. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE

Al final de cada año de rotación, se rellenarán las hojas de evaluación del Ministerio. En esa evaluación se puntuará las diferentes rotaciones.

La evaluación se basará en la actitud del residente ante el trabajo, tanto asistencial como docente, en su participación en las diferentes actividades del Servicio, así como en el desarrollo de sus conocimientos teóricos y habilidades técnicas. En las rotaciones externas también se realizará una evaluación; el residente deberá entregar la evaluación de la rotación externa al tutor al finalizar la rotación para añadirla a la evaluación anual.

Al final de cada año docente el residente debe completar el Libro del Residente con todas la habilidades, conocimientos y aprendizaje que haya adquirido, junto con los certificados de cursos, asistencia a congresos, publicaciones. Se entregarán a Docencia junto con su evaluación.

Se realizarán mínimo cuatro entrevistas anuales con las tutoras de residentes, con el fin de identificar y resolver las dificultades que vayan surgiendo a lo largo de cada rotación. El residente podrá tener una reunión con el tutor siempre que lo solicite. A la Comisión de Docencia se le enviará un acta de que ha sido realizada la entrevista.

VIII. EVALUACIÓN DE SATISFACCIÓN DEL RESIDENTE

Para recoger todas las expectativas y opiniones de los residentes disponemos de dos fuentes principales:

- La información contenida en la Encuesta de Satisfacción del residente de Anestesiología y Reanimación, proporcionada por la Consejería, que se realiza anualmente coincidiendo con la Evaluación Anual y Final, y que recoge información de la actividad formativa propiamente dicha, de los tutores, de la Unidad Docente y del propio hospital, y además permite la comparación con otros centros hospitalarios.
- La información que nos expresa directamente el residente en la entrevista trimestral obligatoria.

IX. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN

Durante el periodo de formación de los médicos residentes además de su participación en el trabajo asistencial, están establecidos programas de sesiones científicas, asistencia a congresos, publicaciones, etc.

- Sesión General del Servicio: todos los viernes a las 8.00h. Impartida por uno de los médicos de la plantilla, residentes o ponentes externos sobre un tema de actualidad en nuestra especialidad. Tanto la asistencia como la participación activa son obligatorias para el médico residente. El tema a tratar en cada sesión es establecido con anterioridad.
- Sesión de Residentes: dirigidas por el tutor u otro médico de la plantilla. Es expuesta por un residente. El día se determina previamente entre residente y tutor. Es de carácter obligatorio.
- Cursos de Doctorado: realizado de forma voluntaria por el residente. Su realización en ningún caso debe interferir con la labor asistencial, tanto en horario laboral como de guardia.
- Asistencia a Congresos: Se potenciará que todos los residentes del servicio participen de forma activa en las distintas líneas de investigación existentes, y especialmente en la exposición pública de los hallazgos científicos en los diferentes foros/congresos, así como su publicación en revistas de impacto. Se recomienda que todos los residentes hayan presentado al menos 2 comunicaciones científicas durante la residencia incluyendo congresos regionales y nacionales.
- Realización de Cursos: nuestro objetivo es que al terminar la residencia el residente haya podido realizar los siguientes cursos, para ello se intentará conseguir financiación
- Curso de Ventilación Mecánica (VENTIMEC)
- Curso-taller en Manejo de Vía aérea difícil
- Curso de RCP avanzada.
- Curso de Bloqueos Regionales
- Curso de Simulación (IDEhA Hospital Fundación Alcorcón)
- Colaboración en proyectos-líneas de trabajo: conocer la mecánica de realización de trabajo de recogida de datos y las diferentes normas a seguir para publicarlos.
- Sesiones Bibliográficas: Familiarizarse con las últimas publicaciones de la especialidad, así como difundir la información.

X. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Acceso electrónico a la Biblioteca Virtual del Hospital Universitario del Henares. Así mismo se tiene acceso actualizado al UpToDate.

Revistas Básicas de Anestesiología y Reanimación.

- Revista Española de Anestesiología y Reanimación
- New England Journal of Medicine
- The Lancet
- British Medical Journal
- Critical Care Medicine
- Intensive care Medicine
- American Journal of critical care medicine
- Critical care
- Chest.
- Current opinion in critical care medicine.
- Medicina Intensiva.
- Revista española de Cardiología.
- Critical Care Clinics.
- Critical Care Tutorials
- Emergency Medicine
- Journal of Neurosurgery

Libros de la Especialidad

- Anestesia. RD Miller. Ed Doyma.
- Clinical Anesthesia. PF Barash. Ed Lippincott-W&W
- Anesthesia and coexisting diseases. RK Stoelting. Ed Churchill- Livingstone
- Anesthesia for thoracic surgery. J Benumoff. Ed Saunders.
- Anesthesia and neurosurgery. JE Cottrell. Ed Churchill-Livingstone
- Cardiac anaesthesia. FA Hensley. Ed Litle-Brown
- Manual of pediatric anesthesia. Stewart D. Ed Mosby.
- Principles of airway management. AH Finucane. Springer.
- Anestesia con procedimientos en quirófano. Jaffe&Samuels. Ed Marbán.

Bases de Datos y Revistas Electrónicas

- Biblioteca Virtual del Hospital Universitario del Henares.