

SOLICITUD DE ACREDITACIÓN DOCENTE

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

** Fecha de actualización: 26/09/22 **

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
 - 2.4. Dotación tecnológica
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, 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.

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 reanimación en el lugar del accidente, y la evacuación de accidentados pacientes críticos.

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 como 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, sin papeles. Dispone de medios diagnósticos y terapéuticos de última generación.

El Hospital tiene 58.149 metros cuadrados construidos. Es un edificio moderno construido de manera horizontal, divididos en cuatro plantas. En su construcción se persiguió la utilización racional de los recursos naturales reduciéndose las emisiones ocasionadas por el funcionamiento del hospital. Casi el 100% de los habitáculos del hospital tienen luz natural.

En 2019, antes de la situación socios sanitaria generada por la Pandemia Covid-19, en nuestro Servicio, se atendieron 8230 consultas externas, se realizaron xxx intervenciones quirúrgicas programadas, 2588 intervenciones quirúrgicas programadas con hospitalización, 5021 intervenciones quirúrgicas ambulatorias programadas en quirófano, 1315 intervenciones quirúrgicas urgentes con hospitalización, 35 intervenciones quirúrgicas urgentes ambulatorias y 5.898 de otros procesos quirúrgicos ambulatorios fuera de quirófanos.

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.

Contamos con la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria con programas de rehabilitación multimodal con objeto de optimización de la atención y los recursos sanitarios.

La implementación en el organigrama de trabajo de Unidades de Anestesia en áreas alejadas de quirófano desarrolladas en las áreas de radiología, digestivo, hemodinámica y ginecología ha permitido mejorar la atención de los pacientes que demandan dichas técnicas.

2. Organigrama

El Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario del Henares está compuesto por 23 Facultativos Especialistas de Área (F.E.A).

- Jefe de servicio:
 - o Dra. María José Vílchez Lara
- Facultativos:
 - o Dra. Cora Bermejo Gil
 - o Dra. Elisa Barroso Becerra
 - o Dr. Francisco Javier Prieto Galache
 - o Dra. Gemma García Vallejo

- Dr. Jesús Recio Pérez
- Dr. Juan Álvarez Pereira
- Dr. Juan Cabrera Roba
- Dra. María Beatriz Matji Cabello
- Dra. María Isabel Galán García
- Dra. Marina del Barrio de Bonis
- Dra. Marta Alba De Cáceres
- Dra. Marta San José Santos
- Dr. Miguel Amat Cecilia
- Dra. Miriam Aomar Millán
- Dra. Noemí Rocío Pinto Sánchez
- Dra. Olaya Alonso Viejo
- Dr. Oscar Martín-Delgado Sellers
- Dr. Ramón Boymorto Pérez
- Dra. Silvia Montero Caballero
- Dra. Susana Prieto García
- Dr. Velin Stoychev
- Dra. Victoria González Barrera

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 con registro de las constantes hemodinámicas y respiratorias en una gráfica electrónica que se vincula a la historia clínica electrónica del paciente.

- 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

Unidad de Recuperación Postanestésica / Reanimación:

Área donde ingresan los pacientes postquirúrgicos que precisan hospitalización. El objetivo es que el paciente alcance la independencia de medios mecánicos o farmacológicos para el mantenimiento de sus funciones vitales: nivel de conciencia, situación hemodinámica, respiratoria, analgesia, función renal...

Está en el área quirúrgica, próximo a los quirófanos y tiene una capacidad de siete camas (seis camas de Reanimación y una cama para el programa de piel con piel). Permanece abierta de manera ininterrumpida. La unidad está a cargo de un Anestesiólogo en jornada completa y por el equipo de Anestesiólogos de Guardia el resto del tiempo.

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 está trabajando de manera conjunta con Ginecología y Obstetricia para la elaboración de protocolos de eventos críticos en el área que compete. Se realizan sesiones informativas de analgesia de parto a las pacientes.

Área Fuera del Quirófano:

La función del anestesiólogo en esta área es fundamentalmente proporcionar confort y seguridad al paciente, facilitando a la vez la colaboración y la inmovilidad durante el procedimiento.

Trabajamos en las siguientes áreas:

- Atención al paciente de terapias endoscópicas (gastroscopia, colonoscopia, ecoendoscopia) y CPRE programadas por el Servicio de Digestivo.
- Atención al paciente en cardioversiones eléctricas, implante de marcapasos y DAI programadas por el 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. (Pendiente de implantación)
- Atención al paciente que precise sedación en radiología

Consultas de Preanestesia:

En las consultas preoperatorias llevamos a cabo la valoración preoperatoria de los pacientes realizando una documentación de la historia clínica, conciliando la medicación habitual, evaluando las pruebas preoperatorias (tenemos protocolizado las indicaciones de estas pruebas según las últimas recomendaciones "Do not do" de la SEDAR). Solicitamos interconsultas a otras Especialidades, si fuera preciso. Exploramos la vía aérea del paciente para advertir, en tal caso, de predictores de vía aérea difícil. Explicamos al paciente el procedimiento previsto, los riesgos y beneficios, recogemos el consentimiento informado y explicamos las recomendaciones perioperatorias. Tenemos protocolizado el manejo de fármacos antiagregantes y/o anticoagulantes, así como la optimización en paciente de cirugía bariátrica. Se está implantado el protocolo RICA para cirugía colorrectal.

Unidad de Dolor Agudo:

Se encarga del manejo de analgesia de las primeras 48-72h, así como de sus complicaciones y efectos secundarios. Utilizamos sistemas de PCA, elastómeros, bloqueos analgésicos. Actualmente esta actividad la realiza el equipo de Guardia de Anestesiólogos.

Unidad de Dolor Crónico:

Se realiza 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: bloqueo somático, puntos gatillo, bloqueos nerviosos, bloqueo regional endovenoso, infiltraciones periféricas con anestésicos locales/toxina botulínica, infiltraciones articulares, bloqueos articulares, sesiones de lidocaína/ketamina intravenosa, etc.

- En quirófano: bloqueo simpático, adhesiolisis epidural, bloqueo epidural/sacro, radiofrecuencia, bloqueo transforaminal, bloqueo de facetas, bloqueo radicular selectivo, bloqueo del plexo celiaco/hipogástrico superior...

4. Dotación tecnológica

Área quirúrgica:

- Un ordenador por quirófano para cada anestesista conectado a monitor y respirador para registro electrónico de gráfica anestésica. Un ordenador para el resto del personal.
- Ventiladores para realizar cualquier tipo de ventilación manual, mecánica y espontánea
- Sistemas de extracción de gases para cada ventilador, según la normativa vigente
- Aspiradores
- Monitores polivalentes (ECG, pulsioximetría, capnografía, presión arterial invasiva y no invasiva, presión venosa central, gasto cardiaco continuo)
- BIS y entropía
- Termómetros centrales
- Material de intubación: laringoscopios con palas de los diferentes tamaños, tubos orotraqueales, dispositivos supraglóticos, fiadores, intercambiadores de tubos, laringoscopios ópticos, fibrobronoscopios y videolaringoscopio. Caja con material para traqueotomía.
- Dos ecógrafos portátiles para realización de bloqueos regionales y canulación de vías centrales/periféricas, compartidos con la sala de preanestesia y la sala de recuperación
- Electroestimuladores de nervios periféricos
- Bombas de perfusión
- Calentadores de líquidos
- Mantas de calor convectivo
- Calentador de sueros/sangre.
- Vaporizadores
- Analizadores de gases
- Desfibrilador y marcapasos externo
- Monitores de relajación neuromuscular
- Recuperadores de sangre
- Sistema de infusión rápida de líquidos
- Medias de compresión neumática intermitente con sus sistemas

Unidad de Recuperación Postanestésica / Reanimación:

- Carro de parada con desfibrilador y marcapasos externo
- Material completo para intubación y manejo de la vía aérea
- Electrocardiógrafo
- Módulos de monitorización invasiva y no invasiva
- 2 ventiladores volumétrico para ventilación mecánica
- Monitorización de mecánica respiratoria. Capnógrafo
- Monitor de traslado
- Módulo de ventilación mecánica no invasiva
- Manta de calor convectivo
- Calentadores de suero/sangre
- Sistemas para técnicas de analgesia (Elastómeros, PCA...)
- Tres ordenadores
- Telemetría
- Tomas de oxígeno
- Aspiradores

Unidad de Cirugía Mayor ambulatoria:

- Tres ordenadores

- Monitores
- Tomas de oxígeno
- Aspiradores
- Carro de Parada: medicación de emergencia, desfibrilador y marcapasos externo
- Material de intubación y manejo de vía aérea
- Vestuarios y taquillas de pacientes
- Sala de información de familiares

Sala de Preparación Preanestésica:

- 6 camas
- Ordenador
- Dos ecógrafos compartidos con los quirófanos y Unidad de Reanimación
- Neuroestimuladores
- 3 carros de monitorización no invasiva
- Tomas de oxígeno

Consultas de Preanestesia:

- 2 salas de consulta presencial que pueden ser ampliables hasta 5 puestos de consulta telemática.
- Ordenadores e impresoras
- Báscula y Tallímetro
- Monitor de constantes

Área Fuera del Quirófano:

- Carro de parada con desfibrilador y marcapasos externo
- Material completo para intubación y manejo de la vía aérea
- Módulos de monitorización
- Ventilador volumétrico para ventilación mecánica
- Monitorización de mecánica respiratoria. Capnografía.
- Sistemas de perfusión continua
- Tomas de oxígeno
- Aspiradores
- Área de recuperación postanestésica

Otras Salas:

- Sala de Sesiones con proyector
- Área de descanso acondicionada
- Despacho de Anestesiistas con dos puestos de trabajo
- Despacho de Reanimación con un puesto de trabajo

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:

<http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/guiaFormacion.htm>

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

1. Objetivos generales a adquirir en Anestesiología y Reanimación

El objetivo general de la especialidad es la formación de médicos especialistas en Anestesiología y Reanimación, 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.

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: como cuerpo doctrinal del conocimiento clínico.
- o Fisiopatología: para poder reconocer y tratar las situaciones críticas. El anestesiólogo debe manejar, junto a los diagnósticos clínicos habituales, un diagnóstico funcional del que va a depender el nivel de soporte vital a que ha de ser sometido el enfermo.
- o Bioingeniería: para un mejor aprovechamiento de la compleja instrumentalización de los quirófanos y de las unidades de recuperación postanestésica (URPA) y de Reanimación (monitores, transductores de presión, respiradores, gases industriales...).

- **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 tiene dos características diferenciales primordiales respecto a otras especialidades:

- **Una formación extensa y variada:**

El programa debe abordar la formación en medicina perioperatoria, reanimación-cuidados intensivos y tratamiento del dolor de cualquier etiología. El presente programa no pretende la formación de especialistas en todas las áreas de subespecialización que incluye la Anestesiología y Reanimación, ya que el programa da por sentado que esta subespecialización se adquirirá a través de "áreas de capacitación específicas" o vendrá dada por las actividades asistenciales en las que ejerza su profesión el futuro especialista.

- **Una formación cuidadosa en la adquisición progresiva de responsabilidades.**

Las características de la responsabilidad en Anestesiología y Reanimación se diferencian de otras especialidades médicas por el elevado riesgo de su actividad. 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, y teniendo en cuenta el riesgo del paciente. También hay que considerar que este periodo de actividad semi-autónoma que puede ejercer el residente no deberá comprometer su formación o el programa de rotaciones.

2. Objetivos específico 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. El objetivo general del programa de la especialidad es formar especialistas que logren una serie de competencias generales, habilidades y actitudes.

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 anestesista 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 les 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. Esta responsabilidad relativa a la información y la toma de decisiones compartida es de crucial trascendencia en el ámbito en el que se desarrolla el trabajo habitual del anesestesiólogo. El impacto que este aspecto de la actividad puede producir es muy relevante, por lo que los residentes deben ser instruidos específicamente en el modo de proporcionar la información.
- Capacidad para asumir la responsabilidad completa que implica la asistencia a los enfermos críticos sin menoscabar la posibilidad siempre de acudir a cualquier profesional, anesestesiólogo o de cualquiera otra especialista – especialmente del Servicio de Medicina Intensiva.
- Capacidad de integración en un equipo de trabajo. Disposición para trabajar en entornos o en situaciones de incertidumbre, de forma organizada y sistemática. Esta forma de trabajo es vital en el proceso de aprendizaje de los futuros especialistas.
- 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.

- Conocimiento de la organización, de los aspectos económicos del Bloque Quirúrgico y del Hospital Universitario del Henares en general, y de la estructura sanitaria del medio donde desarrolla su trabajo.
- Conocimientos de metodología de la investigación, estadística y epidemiología clínica alcanzando el nivel suficiente que les permita abordar proyectos de investigación de un modo autónomo y con capacidad para integrarse en un equipo investigador.
- Conocimientos para evaluar la actividad asistencial y la mejora de la calidad, en particular de la gestión del riesgo asistencial.
- 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. Estos incluyen aplicación de indicaciones y contraindicaciones, reconocimiento de errores, y manejo de complicaciones de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, así como interpretación de los datos obtenidos del examen clínico, monitorización e investigaciones de laboratorio y determinación de las actuaciones a ser consideradas o tomadas en base a sus interpretaciones.

El programa introduce una supervisión experta para asegurar que se obtiene una habilidad en unos determinados procedimientos.

Actitudes a adquirir:

Se propone alcanzar como actitudes adecuadas en la formación de la especialidad:

- Asumir y dirigir el propio aprendizaje y capacidad para buscarlo en las situaciones complejas y en los errores.
- Reconocer las limitaciones propias: capacidad para solicitar y aceptar ayuda o supervisión.
- Aceptar compromisos y estimular el compromiso en los demás.
- Valorar el trabajo de los demás.
- 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.
- Adoptar un compromiso con el propio desarrollo personal y profesional que le permita ir madurando, a la vez que como futuro especialista médico, como auténtico profesional.
- 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, a pacientes ASA I o II: inducción, mantenimiento y recuperación hasta el alta de la URPA. Realizar una inducción de secuencia rápida e identificar una vía aérea difícil, aplicando las medidas necesarias para la intubación traqueal.
- Reconocer y manejar adecuadamente las situaciones de crisis intraoperatorias.
- Utilizar los recursos preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios para disminuir la estancia hospitalaria y aumentar el rendimiento del bloque quirúrgico.
- 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.
- Valorar los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos.
- Evaluar y tratar el dolor postoperatorio
- Realizar una reanimación cardio-pulmonar
- 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 hidroelectrico
 - 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 Termodinámica
 - o Mecánica: masa, fuerza, trabajo y potencia
 - o Fluidos: viscosidad, presiones, resonancia, etc.
 - o Electricidad y magnetismo
 - o Protección radiológica básica
 - o Protección radiológica 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 datos
 - o Riesgo anestésico
 - o Evaluación preoperatoria: guías clínicas. 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, auditorías, calidad y morbimortalidad

- 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, PIC, potenciales evocados, doppler transcraneal, etc.
 - o Monitorización de la temperatura
 - o Monitorización de la presión intraabdominal
 - 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 y bloqueo de la respuesta al estrés
 - 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, laringoespasmo 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 y subaracnoidea
 - 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 y fiebre-hipertermia)

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

- El examen y la comprobación del buen funcionamiento del respirador y de los monitores, usándolos adecuadamente e interpretando los datos de monitorización
- La canulación de vías venosas periféricas y centrales: yugular interna, subclavia y antecubital.
- 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 anestésicos por infiltración.
- La realización de abordajes intradurales para anestésicos neuroaxiales.
- La realización de abordajes y canulaciones del espacio epidural lumbar (por debajo de L2) para analgesia y anestesia quirúrgica.
- La comunicación adecuada con los pacientes, familiares y personal sanitario
- El uso de los programas informáticos de apoyo a la recogida de datos para la elaboración de la documentación anestésica
- 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, con un adecuado comportamiento social y control de su estado de ánimo y emociones.

- Mostrar interés y respeto por el paciente, con sensibilidad para comprender su conducta y aprecio a los valores humanos y respeto por las diferencias socioculturales.
- 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 con interés, entusiasmo e iniciativa personal.
- Conocer y seguir los protocolos y guías clínicas de los cuerpos profesionales de la institución y del servicio, siendo previsible para los demás en las actuaciones clínicas.
- 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.
- Cuidar la propia salud, proteger al paciente, a uno mismo y al resto del equipo de los riesgos ambientales. Reconocer el cansancio y las posibles consecuencias para la seguridad del paciente.
- Respetar y valorar el trabajo de los demás, con sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad. Participar 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, con el máximo respeto a su dignidad e intimidad, que sirva para que pueda ejercer su derecho al consentimiento sobre las decisiones que le afecten
- Identificar y tratar adecuadamente las complicaciones intra- y postoperatorias en cirugía mayor y pediátrica.
- A tender al paciente crítico en todos sus aspectos médicos
- Mantener en todo momento un flujo de información eficaz con el personal sanitario, pacientes y familiares.
- Continuar el aprendizaje e integrar los nuevos conocimientos en la práctica clínica.
- Enjuiciar críticamente la literatura científica, las guías clínicas y protocolos.
- Participar en la docencia multidisciplinar y organizar una sesión de presentación de casos clínicos.
- Participar en investigación clínica, o en auditorías, bajo supervisión.
- 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 de su obligación de 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. Derechos y Deberes de los usuarios
 - o Formación básica en prevención de riesgos laborales. Seguridad eléctrica, medioambiental y dependencia.

- Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación. Decisiones y cuidados del paciente al final de la vida Organización de quirófanos. Gestión de recursos humanos. Historia de la anestesia
- Tecnologías para la información y las comunicaciones.
- Gestión clínica y calidad
 - Conocimientos básicos en Metodología de gestión de procesos y calidad.
 - Modelos de gestión, herramientas de gestión y sistemas de información
 - Gestión clínica por procesos y grupos relacionados de diagnóstico (GRD)
 - Medicina basada en la evidencia científica cómo practicar en Anestesiología y Reanimación.
 - Revisiones sistemáticas y meta-análisis.
 - Fuentes de la evidencia científica
 - Gestión de la calidad en la práctica clínica
 - Etapas en la gestión de calidad
 - Indicadores de calidad: conceptos generales y monitorización
- Herramientas
 - Informática a nivel de usuario.
 - Conocimiento de inglés médico, avanzado en lectura y medio en expresión verbal.
- Metodología de la investigación
 - El conocimiento científico. Casualidad y causalidad
 - Aspectos generales de la medición
 - 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 avanzados sobre sesgo, confusión e interacción Evaluación de las técnicas y procedimientos diagnósticos Aspectos básicos de estadística descriptiva
 - Aspectos básicos de estadística inferencial
 - Conceptos básicos sobre evaluación económica
 - Conceptos básicos sobre investigación sobre el sistema de salud
 - Los métodos cualitativos en la investigación biomédica Desarrollo de un protocolo de investigación.
 - Presentación de resultados

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;
- El abordaje y canulación del espacio epidural torácico para analgesia y anestesia quirúrgica
- La aplicación de técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual, en el terreno docente
- La utilización de las tecnologías de información médica (bases de datos)
- La realización de una 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 estabilidad emocional que incluya el autocontrol, la disciplina, la autoestima y la autoimagen positivas.
- Asumir responsabilidades y compromisos, con espíritu emprendedor, positivo y creativo, sabiendo promover y adaptarse a los cambios
- 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, el consejo individual y el consuelo al paciente y a su familia.
- Desarrollar habilidades para educar al paciente-familia, compañeros sociedad, e introducir actuaciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad
- 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 superespecialidades, 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: 1 mes
- Obstetricia: 1 mes
- 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 Vascul ar 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 Vascul ar 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: 1 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

Rotación en Medicina Interna:

Tiempo y lugar de rotación.

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

Competencias. Al finalizar su rotación por las especialidades médicas y radiodiagnóstico 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, como la insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, enfermedad coronaria, enfermedad metabólico- endocrina, trastornos neurológicos, trastornos músculo esqueléticos, neoplásicos e infecciosos.
- Reconocer la clínica y evolución de las enfermedades con mayor repercusión anestésica- quirúrgica, como son la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, valvulopatías, diabetes mellitus, hepatopatías, nefropatías, neuropatías, enfermedades infecciosas, oncológicas, metabólicas, hematológicas, músculo-esqueléticas y la obesidad mórbida.

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:

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

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; y asistir a la información a los familiares sobre la evolución y pronóstico 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, con especial interés en: pleurocentesis, pruebas funcionales respiratorias y colocación de catéteres peritoneales para la realización de técnicas de depuración extrarrenal.
- Participar en la interpretación e informe de las radiografías de tórax.
- Revisar de forma sistemática radiografías de tórax, columna vertebral cervical y TAC craneal procedentes del archivo del servicio.
- Realizar un curso de 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.

Competencias. Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Proveer al paciente médico de cuidados intensivos avanzados: reconocer, valorar y estabilizar de una manera estructurada y apropiada en el tiempo, al paciente médico que presenta una fisiología alterada: síndrome coronario agudo, dolor precordial o arritmias,

- disminución del nivel de conciencia, hipotensión-shock, hipertensión arterial, hipertermia o hipotermia, hipoxemia, disnea, etc.
- Proporcionar cuidados al paciente crítico con problemas médicos específicos.
 - Proveer al paciente coronario y cardiovascular de unos cuidados básicos.
 - Proporcionar cuidados post reanimación de la parada cardiorrespiratoria, con hipotermia
 - Describir las indicaciones de un estudio ecocardiográfico.
 - Indicar y realizar la colocación de un marcapasos transtorácico, y un transvenoso
 - Describir y realizar una pericardiocentesis.
 - Reconocer y manejar al paciente tras intoxicación por fármacos o factores ambientales.
 - Realizar procedimientos diagnóstico-terapéuticos tales como: broncoscopia y lavado broncoalveolar en el paciente intubado; traqueostomía percutánea con supervisión; toracocentesis y colocación de drenaje torácico; y paracentesis abdominal.
 - Describir cómo realizar quirúrgicamente una canulación de un vaso arterial o venoso.
 - Describir las indicaciones y manejo de un balón de Sengstaken (o equivalente) y de la gastroscopia.
 - 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.
 - Comentar con el paciente y su familia los cuidados al final de la vida, y proveer de cuidados paliativos al paciente terminal.
 - Identificar y minimizar los riesgos de incidentes críticos y reacciones adversas
 - Conducir un pase de visita multidisciplinar, y consultar y colaborar con otros profesionales, promoviendo el trabajo en equipo.
 - Asegurar la continuidad de los cuidados, con la transmisión precisa y adecuada de la situación del paciente y su manejo
 - Indicar el alta de la UCI de forma segura y apropiada en el tiempo
 - 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 fuera de la UCI.
 - Supervisar y delegar cuidados y asumir la responsabilidad de la seguridad del paciente.
 - Demostrar su comprensión de las responsabilidades administrativas y de gestión en reanimación-cuidados intensivos.

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

- Síndrome coronario agudo.
- Shock cardiogénico y sus complicaciones.
- Balón intraaórtico de contrapulsación y asistencias ventriculares.
- 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 y miocarditis
- Complicaciones de la angioplastia
- Trombolíticos y anticoagulantes
- Embolia pulmonar (trombo, aire, grasa, líquido amniótico).
- Hipertensión pulmonar y cor pulmonale
- Emergencias y urgencias hipertensivas
- Daño pulmonar y síndrome de distrés respiratorio agudo
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia respiratoria crónica agudizada
- Status asmático
- Inhalación de humos y quemaduras vía aérea
- Infecciones broncopulmonares y bronquiolitis.
- Síndrome de ahogamiento (submersión) y casi-ahogamiento.

- Ventilación mecánica “avanzada”: hipercarbia permisiva, ventilación líquida, alta frecuencia- oscilatoria, oxigenación extracorpórea con membrana y técnicas especiales.
- Polineuropatía del paciente crítico y fisiopatología de la musculatura respiratoria
- Hemoptisis, hemorragia pulmonar y quilotórax
- Óxido nítrico y prostaglandinas.
- Enfermedades sistémicas con afectación renal: vasculitis, púrpura trombótica trombocitopénica, síndrome hemolítico-urémico, rabdomiolisis, etc.
- Alteración del nivel de consciencia, coma y estado vegetativo persistente.
- Accidentes cerebrovasculares isquémicos
- Meningitis y encefalitis
- Epilepsia y status
- Hidrocefalia
- Emergencias psiquiátricas
- Enfermedades neuromusculares con insuficiencia respiratoria (Guillain-Barré, esclerosis lateral amiotrófica, miastenia, miopatías, neuropatías, etc.)
- Tiroides: tormenta tiroidea, coma mixedematoso y síndrome eutiroideo
- Insuficiencia suprarrenal
- Hormona antidiurética: diabetes insípida y síndrome de secreción inadecuada de ADH
- Diabetes: cetoacidosis y coma hiperosmolar
- Insulinomas e hipoglicemia
- Mecanismo de resistencias a los antibióticos. Reacciones adversas a antibióticos
- Antifúngicos, antivirales, tuberculostáticos y antiparasitarios.
- Infecciones en inmunocomprometidos (SIDA, trasplantes y oncológicos)
- Trasplante de médula ósea: indicaciones y complicaciones
- Defectos agudos en la hemostasia (trombocitopenia, coagulación intravascular diseminada, etc.)
- Hemólisis y microangiopatías trombóticas
- Síndromes agudos relacionados con cáncer y quimioterapia
- Anemia falciforme y crisis hemolítica
- Indicaciones y complicaciones de la plasmaféresis
- Fallo hepático fulminante
- Dosificación de fármacos en fallo hepático
- Enfermedad inflamatoria aguda intestinal
- Uropatía obstructiva y retención urinaria
- Miocardiopatía periparto
- Intoxicaciones farmacológicas, sobredosis y privación-abstinencia y envenenamiento
- Lesiones por temperatura: hipertermia, shock calórico, hipotermia y congelación.
- Enfermedad por altura y por descompresión
- Exposición a radiaciones. Terrorismo químico y biológico
- Legislación básica: derechos del paciente y consentimiento informado
- Coste efectividad. Análisis de costos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Colocación de marcapasos transcutáneos y transvenosos;
- Realización de cardioversiones y desfibrilaciones;
- Realización de pericardiocentesis;
- Realización de ecocardiografías diagnósticas;
- Realización de traqueostomías percutáneas;
- Realización de diagnósticos diferenciales avanzados (que incluya condiciones infrecuentes), con un plan diagnóstico y terapéutico;
- Realización con seguridad de transporte de paciente intubados o con fallo orgánico múltiple.
- Dirección del pase de visita, de forma estructurada y docente
- Realización de búsquedas bibliográficas avanzadas y presentaciones docentes (enseñanza); y
- Comunicación adecuada de malas noticias, de limitación del esfuerzo terapéutico y la solicitud del estudio necrópsico a la familia.

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. Tendrá enfermos asignados a su cargo, con supervisión de su actuación, para desarrollar la historia clínica y exploración, estudios diagnósticos y plan terapéutico, informando al paciente y a la familia acerca de la evolución y pronóstico. Tendrá también la oportunidad de dirigir el pase de visita y la docencia multidisciplinar, impartiendo sesiones del servicio. Participará en el traslado de pacientes intubados a exploraciones o transporte extrahospitalario, y en la valoración y decisión acerca del alta de la unidad. Además, el residente participará en la monitorización y valoración inicial del paciente coronario agudo, con especial atención al diagnóstico electrocardiográfico y al tratamiento del infarto agudo de miocardio y de las arritmias. Participará en la realización de actividades complementarias, con especial interés en: estudios ecocardiográficos
- Participará activamente en las sesiones de la UCI.
- Un curso avanzado de electrocardiografía y un curso de reanimación cardiopulmonar, aprobado por el European Resuscitation Council o por la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación, si no los hubiera hecho todavía.

Rotación en Anestesia en Cirugía General y Digestiva, Urología y Ginecología

Tiempo y lugar de rotación

- Un total de 5 meses durante los dos primeros años de residencia: 3 meses en Cirugía General y digestiva, un mes en Urología y un mes en Ginecología.

Competencias. Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía general, urología y ginecología 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: puntuación POSSUM
- 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 hepato-biliar y pancreática.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general laparoscópica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía peritoneal (laparotomía exploradora, herniorrafia, etc.), ocluidos y estómago lleno.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de mama.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía endocrina.
- Inmunosupresión: implicaciones anestésicas
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ginecológica no oncológica (legrado uterino, histerectomía, incontinencia, etc.) y laparoscópica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ginecológica oncológica (histerectomía radical, exenteración pélvica, vulvectomía, etc.).

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica transuretral. Síndrome pos-resección transuretral y de hiponatremia dilucional.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica abierta (nefrectomía, cistectomía, etc.).
- Anestesia regional mediante bloqueos periféricos (inguinal y peneano, TAP, rectos abdominales).
- 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, especialmente para las intervenciones quirúrgicas agresivas
- Realización de anestésias intradurales, en “silla de montar” y epidurales lumbares y torácicos
- Realización de bloqueos inguinales, peneanos, TAP, vaina de los rectos, bloqueos de cirugía mamaria, etc.
- Utilización de las técnicas de monitorización avanzada: presión venosa central, arterial cruenta, etc.

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

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y Unidad de Recuperación postanestésica/Reanimación de cirugía general, urología y ginecología.
- Talleres de trabajo: Monitorización hemodinámica y respiratoria avanzada.

Rotación en Anestesia en Obstetricia:

Tiempo y lugar de rotación.

- Durante el primer año de residencia el residente rotará un 1 mes por un servicio de obstetricia para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Competencias. 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, principalmente la cesárea, que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Posibilitar la realización de una cesárea y de otras intervenciones obstétricas (parto instrumentado, presentaciones fetales anómalas, gestación múltiple, histerectomía por hemorragia, etc.), minimizando las complicaciones anestésicas que conllevan.
- Tratar adecuadamente las complicaciones obstétricas: hemorragia anteparto y postparto, hipertensión, eclampsia, etc.
- Reconocer y actuar ante la pérdida del bienestar fetal

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

- 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 del parto normal
- Efectos de los anestésicos sobre el trabajo de parto

- Fisiología fetal y neonatal.
- Monitorización fetal y pérdida del bienestar fetal
- Anestesia y analgesia para el parto vaginal (indicaciones y contraindicaciones): técnicas regionales (epidural, intradural, combinada, paracervical y pudendo) y generales (analgesia y anestesia intravenosa)
- Complicaciones de las técnicas analgésicas y anestesia regional. Cefalea pospunción dural.
- Implicaciones 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
- Déficit de colinesterasas y bloqueo neuromuscular prolongado
- Gestante con cardiopatía
- Embolismo de líquido amniótico
- Resucitación fetal y neonatal.
- 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 una experiencia previa en anestesia raquídea y epidural en paciente no-obstétrica
- Identificación de la pérdida del bienestar fetal y las maniobras para mejorarlo
- Valoración del recién nacido para aplicar, si requiere, técnicas de reanimación básica.

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

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

Rotación en Consulta de Anestesia Preoperatoria

Tiempo y lugar de rotación

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

Competencias. 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 hasta el alta, y cómo y dónde se va a desarrollar.
- Comunicar adecuadamente los resultados de la evaluación preanestésica a otros.

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: antidiabéticos orales, insulinas, anticoagulantes orales, heparinas, antiagregantes, antiinflamatorios,

- antihipertensivos, betabloqueantes y otros cardiovasculares y antiarrítmicos, antibióticos, medicación psiquiátrica, etc.
- 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, explicando con claridad las características de la anestesia prevista, las razones de su elección y el cuidado postoperatorio, incluyendo las pautas analgésicas (analgesia controlada por el paciente, bloqueos, rescate, etc.) y 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, las opciones de actuación seleccionadas y sus posibles riesgos
- Prescripción de la premedicación anestésica y las pautas de medicación/ fluidoterapia pre-operatorias, según la patología concomitante del paciente

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

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

Rotación por Anestesia en Cirugía Ortopédica y Traumatología

Tiempo y lugar de rotación.

- El residente rotará 3 meses (2 de esos meses será en CMA) durante los dos primeros años de residencia por los quirófanos de cirugía ortopédica y traumatología, para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Competencias. 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, y que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Posibilitar intervenciones quirúrgicas mediante técnicas anestésicas específicas a este tipo de cirugía con especial énfasis en la anestesia regional, minimizando las potenciales complicaciones anestésicas.
- Preparar al paciente para un bloqueo de nervio periférico (indicación adecuada, obtención del consentimiento informado, valoración del estado fisiológico, premedicación, preparación del equipamiento y seguridad).
- Localizar mediante neuroestimulación los principales nervios periféricos.
- Realizar una hipotensión controlada y otras técnicas de ahorro de derivados hemáticos, para disminuir la hemorragia quirúrgica, evitando las posibles complicaciones.
- Establecer un plan de analgesia postoperatoria que permita la rehabilitación funcional del paciente en planta.

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

- Bases anatómicas de la anestesia regional y de los bloqueos nerviosos periféricos (plexos, grandes troncos nerviosos, etc.).
- Conocimiento de las técnicas de anestesia regional y sus complicaciones: neuroaxiales, infiltración local, plexos nerviosos, bloqueos nerviosos periféricos y técnicas de anestesia regional intravenosa.
- Indicaciones y contraindicaciones de las técnicas regionales en presencia de alteraciones de la hemostasia.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica de raquis cervical y tóraco- lumbar (escoliosis, discectomía y laminectomía) con técnicas de artrodesis
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía traumatológica de columna, con especial énfasis en la columna cervical
- Características e implicaciones anestésicas del paciente con artritis reumatoide
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica y traumatológica de la extremidad superior, incluyendo la cirugía artroscópica y abierta de hombro.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica y traumatológica de la extremidad inferior, con especial énfasis en la cirugía artroscópica de rodilla y de otras articulaciones, y en las prótesis de cadera y rodilla.
- 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 del plexo braquial y de nervios periféricos 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:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía ortopédica y traumatología.
- Talleres de trabajo: se recomienda la realización de Curso y/o talleres de anatomía del sistema nervioso en cadáver orientados a realizar una anestesia regional de la extremidad superior e inferior. Uso de ecografía para la realización de bloqueos nerviosos. Montaje de recuperador de sangre y de bombas de infusión rápida.

Rotación en Anestesia para Cirugía Mayor Ambulatoria

Tiempo y lugar de rotación.

- 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

Competencias. Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Determinar la idoneidad de que un paciente pueda ser intervenido de forma ambulatoria, sobre la base de su patología y condiciones psicosociales,
- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de CMA que abarque hasta su alta a domicilio y que procure evitar ingresos hospitalarios.
- Atender de manera completa y autónoma al paciente en las diversas fases del periodo de recuperación y adaptación al medio.

- Prevenir y tratar todas las complicaciones médicas que supongan un retraso en el alta del paciente a domicilio.
- Comunicarse apropiadamente con los pacientes, familiares y otro 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 y seguimiento extrahospitalario.
- Información al paciente de los circuitos y programas de CMA
- Gestión clínica específica de CMA.
- Técnicas anestésicas y farmacología aplicable a la cirugía en régimen de CMA.
- Tratamiento del dolor postoperatorio en CMA.
- Prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios en CMA.
- Aplicabilidad de las técnicas regionales 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, especialmente con la enfermería
- Comunicación e información adecuada a los pacientes y familiares.

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

- Trabajo de campo: 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. Estudio de las complicaciones.

Rotación en Unidad de Tratamiento del Dolor

Tiempo y lugar de rotación.

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

Competencias. 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 3. identificar, diagnosticar y tratar los síndromes más frecuentes que cursan con dolor e incapacidad funcional.
- Prescribir adecuadamente analgésicos (opioides y no opioides) y combinaciones, y prevenir y tratar sus efectos adversos
- Evaluar la eficacia de los tratamientos farmacológicos y realiza un seguimiento domiciliario del paciente con dolor
- Indicar la utilización de neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) y evaluar su eficacia
- Realizar bajo supervisión bloqueos neuroaxiales (epidurales, subaracnoideos), de plexo (extremidades superior e inferior) y periféricos.
- Colocar catéteres para la administración prolongada de analgésicos por vía espinal central, y realizar su seguimiento.

- Participar activamente en la utilización de las técnicas psicológicas, de modificación del comportamiento y de las técnicas de terapéutica física. Evaluar sus resultados y seguimiento.

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 multidisciplinarias 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 farmacológica 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 neurólíticos.
- 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 desafereenciación.
- Herpes zoster y dolor en las enfermedades neurológicas.
- Cefaleas y migraña.
- Dolor visceral y referido.
- Dolor del cáncer
- Dolor en el SIDA
- Medicina Paliativa: instrumentos y principios básicos. Atención integral al enfermo terminal y sus familiares. 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
- Utilización del TENS;
- Realización de bloqueos neuroaxiales (epidurales, subaracnoideos), de plexo (Extremidades superior e inferior) y periféricos, bajo supervisión;
- Colocación de catéteres para la administración prolongada de analgésicos;
- Prescripción de técnicas psicológicas, de modificación del comportamiento; y
- Conocimiento e indicación de las técnicas de terapéutica física.

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

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la Unidad de tratamiento del dolor. Observación clínica de la colocación de estimuladores espinales, de las técnicas de acupuntura, de la colocación de reservorios para la administración de analgésicos, de técnicas neurolíticas, neuroquirúrgicas y de radiofrecuencia. Revisión de casos clínicos de interés, tratados en la Unidad.
- Seminarios específicos de dolor y talleres de trabajo: bloqueos específicos del área de dolor: bloqueos del trigémino; del facial; del glosofaríngeo; del occipital; del frénico; del supraclavicular; paravertebral cervical, torácico y lumbar; facetarios; transsacros; pudendos; y simpáticos (estrellado, torácico, celíaco, esplácnico, lumbar, hipogástrico, regionales intravenosos).

Rotación en Cardiología

Tiempo y lugar de rotación.

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

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

- Lograr los conocimientos fundamentales sobre anatomía, fisiología y patología cardiaca; presión arterial y su regulación; fisiología de la circulación coronaria. Aprender a valorar y diagnosticar las principales patologías cardiovasculares (síndrome coronario agudo, complicaciones del infarto agudo de miocardio, valvulopatías, miocardiopatías, anomalías del ritmo y conducción, insuficiencia car-diaca, edema agudo de pulmón y shock cardiogénico, crisis hipertensivas, tromboembolismo pulmonar, taponamiento cardiaco). Conocer las indicaciones y principios de las pruebas diagnósticas; saber interpretar las más básicas (ECG, radiografía de tórax); iniciarse en el conocimiento de pruebas diagnósticas específicas (ergometría, Holter, ecocardiografía convencional y transesofágica, gammagrafía, electrofisiología...).
- Conocer la farmacología del sistema cardiovascular, así como ser capaz de tratar adecuadamente las principales entidades patológicas descritas en cardiología.
- Ser capaz de 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 cardiaca, 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 con respeto a la dignidad y sensibilidad del paciente
- 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.
- Realizar un curso de electrocardiografía y ecocardiografía.

Rotación en Anestesia Fuera de Quirófano

Tiempo y lugar de rotación.

- El residente rotará 1 meses en el segundo año de residencia por áreas alejadas de quirófano donde se realizan exploraciones diagnóstico-terapéuticas, para adquirir las competencias que se definen a continuación.

Competencias. Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente y exploración en áreas alejadas de quirófano, que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- 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.
- Anestesia total intravenosa en áreas alejadas de quirófano.
- 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
- Características e implicaciones anestésicas de otras intervenciones en áreas alejadas de quirófano: cardioversión, implantación de marcapasos y desfibriladores

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Realización de sedaciones en el paciente adulto no colaborador, siendo capaz de reconocer cuando está en condiciones de ser dado de alta.
- Realización de sedaciones en pacientes que requieren diagnóstico por imagen

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

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a las áreas alejadas de quirófano donde se realizan anestésias y sedaciones

Rotación en Anestesia en Otorrinolaringología, Oftalmología y Oral-Maxilofacial

Tiempo y lugar de rotación

- 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 enero de 2026 en el Hospital Universitario de la Princesa. Tutora: Mar Orts (mar.orts@gmail.com)

Competencias. 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 maxilofacial otorrinolaringológica y oftálmica, que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- 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, anestesia de la vía aérea y anestesia regional oftálmica, minimizando las potenciales complicaciones anestésicas.
- Realizar una hipotensión controlada para disminuir la hemorragia quirúrgica en cirugía otorrinolaringológica y maxilofacial evitando las complicaciones que puede conllevar.

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

- Bases anatómicas y fisiología ocular: reflejo oculocardíaco.
- Técnicas de anestesia regional ocular: retrobulbar, peribulbar, subtenoniana e intracamerular, y sus contraindicaciones y complicaciones.
- 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: obesidad, embarazo, pediatría, fuera de quirófano, fuera del hospital y patología sindrómica específica.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones en dientes y mandíbula: extracciones, implantes, tratamiento de neoplasias, etc.
- Característica e implicaciones anestésicas de las intervenciones de la cavidad bucal, lengua y faringe: amigdalectomía, neoplasias, abscesos, glossectomía, etc.
- 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 (microcirugía, cordectomía láser, laringectomía, etc.).
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones sobre el oído
- Características e implicaciones anestésicas de los traumatismos severos de la mandíbula y macizo facial
- Características e implicaciones anestésicas de cirugía sobre parótida, articulación temporomandibular y nasal (endoscópica y abierta)
- 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 en todo paciente que va a ser anestesiado, con el uso de distintas pruebas predictivas;
- Realización de técnicas de bloqueo de las estructuras nerviosas que inervan el canal de intubación;
- Uso correcto de los dispositivos para la ventilación (mascarillas, dispositivos extraglóticos, etc.) y la intubación traqueal (fiadores, guías de intubación, fibroscopios, etc.).
- Realización de intubaciones traqueales con distintos dispositivos ópticos de visión directa.
- Realización de técnicas percutáneas de rescate de la ventilación (cricotiroidotomía y traqueostomía percutánea).
- Realización de bloqueos nerviosos para cirugía dental, mandibular y nasal; y
- Realización de técnicas de anestesia regional oftálmica: bloqueo retrobulbar, peribulbar y subtenoniano.

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

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía oftálmica, ORL, oral y maxilofacial.
- Talleres de trabajo: Curso y/o talleres de intubación fibrobroncoscópica y de manejo de vía aérea difícil (incluyendo cricotirotomía y ventilación jet); y de bloqueos oftálmicos, de la vía aérea y máxilofaciales.

Rotación en Anestesia en Neurocirugía

Tiempo y lugar de rotación

- El residente rotará 2 meses (febrero y marzo de 2026), 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. Tutora: Dra. Mar Orts (mar.orts@gmail.com).

Competencias. 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, tal como medición de la presión intracraneal, saturación venosa de oxígeno en el golfo de la yugular, oximetría transcraneal, potenciales evocados, etc.

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 (presión intracraneal, doppler transcraneal, saturación venosa de O₂ en golfo de la yugular, presión de O₂ en tejido cerebral, electroencefalografía, potenciales evocados).
- Posicionamiento del paciente para el abordaje de lesiones del SNC (sentado, parkbench, mahometano, etc.) y sus principales complicaciones (prevención, detección y tratamiento de los episodios de embolismo severo).
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de tumores intracraneales supratentoriales e infratentoriales. Craneotomías con 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 (hipotermia moderada, coma barbitúrico, hiperoxia, etc.).
- Características e implicaciones anestésicas de la craneotomía de procesos intracraneales urgentes (traumatismos craneoencefálicos, hemorragia intracraneal, hundimientos de tabla ósea, etc.).
- 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 esterotáxica 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: rizotomía, implantación de electrodos de estimulación medular y cerebral, etc.

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; y
- Interpretación de los resultados de la resonancia magnética y tomografías para la anestesia en Neurocirugía.

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

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de neurocirugía. Seminarios sobre: las guías para manejo quirúrgico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico grave y de la lesión medular.
- Talleres de trabajo: Monitorización neurofisiológica y Neuroradiología.

Rotación en Anestesia en Cirugía Pediátrica

Tiempo y lugar de rotación.

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

Competencias. 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- (ayuno y fluidoterapia), intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención pediátrica, que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización o domiciliaria, con especial énfasis en la analgesia postoperatoria:
- Proveer cuidados anestésicos seguros a niños mayores de 3 años para los procedimientos quirúrgicos comunes en pediatría; y
- Reanimar y estabilizar, antes de su traslado, a lactantes o niños con patología aguda.

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: inducción inhalatoria e intravenosa, técnicas regionales, etc. Vía aérea, monitorización, fluidos y soporte circulatorio en pediatría.
- Anestesia regional mediante bloqueos neuroaxiales (intradural, epidural y caudal) y bloqueos periféricos: indicaciones, técnica y contraindicaciones.
- Características e implicaciones anestésicas en el neonato y el niño prematuro
- Características e implicaciones anestésicas de la neurocirugía pediátrica (cirugía craneofacial, mielomeningocele, ventriculostomías, etc.).
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ORL pediátrica (amigdalectomía, adenoides, otitis, epiglotitis aguda, laringoscopia, atresia coanas, labio leporino, traqueostomía, etc.)
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardiaca infantil (comunicaciones interauriculares, ductus, Fallot, coartación aorta, transposición grandes arterias, etc.).
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general pediátrica (hernia, laparotomía, fístula traqueoesofágica, estenosis hipertrofica de píloro, hernia diafragmática congénita, onfalocele y defectos de la pared abdominal, esofagoscopia por cuerpo extraño, etc.)
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica pediátrica.
- Características e implicaciones anestésicas de cirugía ortopédica infantil (osteotomía Chiari, triple artrodesis-Grice, fracturas, pie equino, escoliosis, secuelas de parálisis cerebral, etc.).
- 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 anestesis 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:

- Trabajo de campo: 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.
- Curso o Taller de trabajo de técnicas regionales en pediatría.

Rotación en Anestesia en Cirugía Cardíaca, Torácica y Vascular

Tiempo y lugar de rotación.

- El residente rotará durante el tercer año de residencia, dos meses (abril y mayo de 2026) en los quirófanos de Cirugía Cardíaca del Hospital Universitario Clínico San Carlos, un mes (junio de 2026) en los quirófanos de Cirugía Vascular del Hospital Universitario Clínico San Carlos, un mes (septiembre de 2026) en Cirugía Vascular (y Estación de Simulación) en el Hospital Universitario Fundación de Alorcón y un mes (julio de 2026) en los quirófanos de Cirugía Torácica del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, para adquirir las competencias que se definen a continuación.
- Tutores:
 - o Hospital Universitario Clínico San Carlos: Dra. Adriana Monente y Dr. Julio Rey, jefe de servicio Dr. Luis Santé Luis.sante@salud.madrid.org
 - o Hospital General Universitario Gregorio Marañón: Dr. Ignacio Garutti
 - o Hospital Universitario Fundación de Alorcón:
 - Dra. Sara hervilla saram.hervillaezquerra@salud.madrid.org
 - Dra. Diana Zamudio Dianarocio.zamudio@salud.madrid.org
 - Dr. David Delgado Davidricardo.delgado@salud.madrid.org

Competencias. 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 que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Realizar apropiadamente la anestesia regional en cirugía cardiovascular o torácica (bloqueo epidural torácico, intercostal, paravertebral, plexo cervical,)
- 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
- Utilizar apropiadamente medidas de protección medular en cirugía vascular mayor
- Proporcionar soporte hemodinámico farmacológico y mecánico (balón de contrapulsación) 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 cardio-torácica: enfermedad coronaria, valvular, congénita, hipertensión pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, etc. Profilaxis de endocarditis.
- 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): equipo, monitorización, hipotermia y técnicas de protección miocárdica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardíaca, con CEC: coronaria, valvular y congénita.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardíaca sin CEC: mínimamente invasiva y port-access coronaria y valvular.
- 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.
- Característica 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 (lobectomía, reducción pulmonar y neumonectomía).
- 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 bloqueos epidurales torácicos, intercostal y paravertebral torácico;
- Realización de intubaciones selectivas bronquiales y ventilación unipulmonar;
- Comprobación mediante fibrobroncoscopia de la colocación de tubos endobronquiales de doble luz;
- Colocación de catéteres en arteria pulmonar;
- Realización de bloqueos del plexo cervical superficial y profundo;
- Colocación de catéteres espinales;
- Colocación de tubos pleurales; y
- Colocación de la sonda de ecocardiografía transesofágica para monitorización intraoperatoria.

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

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano de cirugía cardíaca, torácica y vascular.
- Talleres de trabajo: Técnicas de ventilación unipulmonar con tubo doble luz, bloqueo bronquial, presión positiva continua (CPAP) selectiva, etc.; fibrobroncoscopia y ecocardiografía transesofágica.

Rotación en Unidad de Reanimación – Unidad de Cuidados Quirúrgicos

Tiempo y lugar de rotación.

- 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 y cuatro meses en la Unidad de Cuidados Postquirúrgicos en el Hospital Universitario Puerta de Hierro en el cuarto año de residencia; para adquirir las competencias que se definen a continuación.

- Hospital Universitario Ramón y Cajal: Tutora Dra. Cristina Fernández crisfernandezmartin@gmail.com

Competencias. 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, incluyendo pruebas radiológicas y muestras microbiológicas, en el paciente postoperado.
- 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.
- Interpreta la monitorización de variables fisiológica (eletrocardiografía, catéter venoso central, gasto cardiaco, respiratoria, etc.), 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 (“resucitación”) que presenta una alteración fisiológica en el postoperatorio inmediato tal como disminución del nivel de consciencia, arritmias, hipotensión o hipertensión arterial, hipotermia o hipertermia, hipoxemia o disnea, dolor precordial, náuseas y vómitos, etc.
- Identificar las implicaciones de las enfermedades crónicas o comorbilidades, tales como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardiaca congestiva, insuficiencia renal crónica, cirrosis, cáncer, trasplante previo, etc. en el paciente postoperado.
- 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 y desconectar del soporte ventilatorio en el postoperatorio inmediato
- Reconocer y manejar las alteraciones hidroelectrolíticas, de la glicemia y de equilibrio ácido-base.
- Manejar los cuidados pre- y postoperatorios del paciente quirúrgico de alto riesgo.
- Manejar los cuidados pre- y postoperatorios del paciente politraumático, con supervisión.
- 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 comunes, tales como dolor, náuseas y vómitos, hipotermia-escalofríos, estridor, hiperglicemia, disfunción neurológica, etc.
- Otras complicaciones quirúrgicas como hemorragia, infección de la herida, fístulas, evisceración, oliguria, etc.
- 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 y atelectasias postoperatorias
- Obstrucción de la vía aérea
- Aspiración pulmonar del contenido gástrico (Síndrome de Mendelson).
- Neumotórax y derrame pleural
- Soporte ventilatorio invasivo.
- Desconexión de la ventilación prolongada

- Evaluación de la oliguria
- Insuficiencia renal aguda: prerenal, renal y postrenal
- Manejo de alteraciones hidro-electrolíticas y del equilibrio ácido-base.
- Sedación consciente y bloqueo neuromuscular en reanimación-UCI: uso, monitorización y complicaciones.
- Presión coloidosmótica
- Control glicémico postoperatorio
- Diagnóstico diferencial y tratamiento de la fiebre
- Infecciones en el paciente quirúrgico
- Antibióticoterapia en reanimación-UCI
- Anemia en la reanimación-UCI
- Profilaxis de la enfermedad tromboembólica
- Profilaxis de úlcera de estrés.
- Conocimiento de las pruebas microbiológicas como soporte para la definición de infecciones.
- Importancia, indicación e interpretación de las determinaciones farmacocinéticas: antibióticos, fármacos cardiovasculares, inmunosopresores, etc.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Mantenimiento de la vía aérea en paciente no intubado
- Evaluación de la recuperación completa de reflejos protectores de un patrón respiratorio adecuado
- Cambio de una cánula de traqueostomía
- Realización de una ventilación e intubación traqueal de urgencia
- Conexión a la ventilación mecánica y el ajuste de los parámetros ventilatorios al ingreso del paciente posquirúrgico intubado (modos ventilatorios)
- Realización de una 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:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la unidad de reanimación-cuidados intensivos quirúrgicos y URPA, siempre tutorizado por un especialista y durante todo el tiempo que dure la rotación. La formación se impartirá por el tutor y el personal médico asociado, a través de sesiones clínicas (clases teóricas), sesiones bibliográfica y sesiones de morbi-mortalidad. El residente participará en la monitorización y valoración inicial del paciente postoperado, con especial atención al nivel de consciencia, función respiratoria y cardiovascular y necesidades analgésicas; y en la valoración y decisión acerca del alta de la unidad.
- Un curso de reanimación cardiopulmonar avanzada, aprobado por el European Resuscitation Council o la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación, si no lo hizo durante la rotación en medicina interna o intensivos.

Rotación en Centro de Simulación

Tiempo y lugar de rotación.

- El residente rotará un mes en el tercer año de residencia (septiembre de 2026) en el Centro de Simulación en el Hospital Fundación de Alcorcón; para adquirir las competencias que se definen a continuación.
- Tutores: Hospital Universitario Fundación de Alcorcón:
 - o Dra. Sara Hervilla saram.hervillaezquerra@salud.madrid.org
 - o Dra. Diana Zamudio Dianarocio.zamudio@salud.madrid.org
 - o Dr. David Delgado Davidricardo.delgado@salud.madrid.org

Ubicación de la rotación.

- En el Centro de Simulación IDEhA 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 periodos vacacionales en que se podrán aumentar a 7 mensuales, y siempre sin superar el máximo de horas permitido según la legislación vigente).

En el momento actual la guardia de presencia física se compone de 2 adjuntos que cubren las áreas de obstetricia, urgencias y Reanimación, y 1 residente cuando se cubra este puesto.

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 Infantil Universitario Niño Jesús.
- Unidad de UCI postquirúrgica en el Hospital Universitario Puerta de Hierro

El número de guardias que realizará en otros centros será según lo que indiquen sus tutores, si bien el número de guardias no excede de seis, se podrá completar con más guardias en el Hospital Universitario del Henares hasta llegar a un máximo permitido de seis.

VI. TUTORIA Y SUPERVISIÓN

El Servicio de Anestesiología y Reanimación tiene un tutor disponible y dispuesto a resolver cualquier duda o problema que tenga el residente a lo largo de toda su residencia. Para mantenerse al día de todas las novedades, sesiones, cursos y otros temas relacionado con docencia, se utilizará el correo electrónico corporativo.

- Dra. Gemma García Vallejo ggvallejo@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 como 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 las 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 el tutor 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. Todo lo que se comente en la entrevista es de carácter reservado y no constará en ningún documento oficial, aun que debe quedar constancia escrita que se ha realizado. A la Comisión de Docencia se le enviará un acta de que ha sido realizada la entrevista, sin incluir contenido de ésta.

VIII. EVALUACIÓN DE SATISFACCIÓN DEL RESIDENTE

En el Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario del Henares es un objetivo central en la formación apoyar todas aquellas iniciativas que apoyen al residente, incrementar el nivel competencial y facilitar el nivel investigador con vistas dirigidas a facilitar su inclusión en el mercado laboral. 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 redientes 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 o ponentes externos sobre un tema de actualidad en nuestra especialidad. La asistencia es obligatoria. 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 rediente 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 Seguridad en Anestesia (SENSAR)
- Curso de Bloqueos Regionales
- Curso de Simulación (IDEhA Hospital Fundación Alcorcón)
- Realización de Protocolos de Actuación: tanto en quirófano como Unidad de Reanimación.
- 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 LITTLE-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