GUÍA FORMATIVA DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR

Unidad Docente:

ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR

Centro asistencial:

HOSPITAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ DE HUELVA

INDICE

1 BIENVENIDA ____ *3*

1.1 Jefatura de la Unidad Docente ____ **3**

1.2 Tutor ____ **4**

2 LA UNIDAD DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TRATAMIENTO DEL DOLOR. ____ *7*

2.1 Estructura física ____ **7**

2.2 Organización jerárquica y funcional ____ **7**

2.3 Cartera de Servicios ____ **8**

3 PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN FORMACIÓN. ____ *10*

4 GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR. ____ *19*

4.1 Competencias generales a adquirir durante la formación. ____ **19**

4.2 Plan de rotaciones. ____ **25**

4.2.1 R-1 ____ 25

4.2.2 R-2 ____ 25

4.2.3 R-3 ____ 25

4.2.4 R-4 ____ 26

4.3 Competencias específicas por rotación y año de residencia. ____ **26**

4.4 Actividad programada. Niveles de responsabilidad ____ **46**

5 GUARDIAS ____ *48*

6 SESIONES ____ *48*

7 OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO DE CAMPO ____ *51*

7.1 Cursos y congresos ____ **51**

7.2 Investigación ____ **52**

8 EVALUACIÓN ____ *54*

8.1 Tutoría ____ **54**

9 BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA ____ *61*

10 PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN (PIF). ____ *63*

11 PROPUESTA DE MEJORA ____ *66*

1 BIENVENIDA

1.1 Jefatura de la Unidad Docente

Querido/a residente:

Te doy la bienvenida a nuestra Unidad de Gestión Clínica, que desde ahora es tuya también, y te agradezco que nos hayas hecho el honor y el favor de elegirnos como compañeros de viaje en tu trayecto hacia el título de Especialista en Anestesiología y Reanimación.

Tu titulación como especialista en Anestesia y Reanimación representa el encuentro y la adquisición de habilidades y destrezas clínicas y técnicas, que significarán para ti una nueva seña de identidad –tú PIN profesional con el que vas a regular a partir de ahora tu biografía-.

La adquisición de las habilidades y destrezas a las que nos referimos es lenta –como casi todo lo bueno- y su aprendizaje exige la contención de la ansiedad del novicio/a con la que todos debutamos en nuestro momento R-1. Estamos para estimular tu empatía en grado suficiente como para que cultives las mejores relaciones posibles con los profesionales con los que vas a compartir la tarea (y buena parte de la vida) durante cuatro años. En este sentido, me permito hacerte un doble encargo: desarrolla cuanto antes un sentimiento positivo de pertenencia al grupo al que te acabas de incorporar y hazlo visible.

Varios centenares de profesionales van a ser copartícipes de tu formación y –sobre todo- muchos millares de ciudadanos van a ser, a lo largo de tu vida, usuarios de tus servicios. Estoy seguro que unos y otros –ciudadanos y profesionales- recibirán de ti un trato personal que no desmerecerá de la excelencia de tus tratamientos técnicos. Y yo me felicito por ello, suerte, compañero/a.

1.2 Tutor

Estimad@s residentes:

Ante todo, enhorabuena. Habéis superado con éxito el examen de acceso a la especialidad y habéis decidido emprender la formación como especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor en el Hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva, centro acreditado por el Ministerio de Sanidad a tal fin.

Además, en este nuevo curso, hacemos realidad el deseo de incorporar 2 nuevos residentes como R1. Reto, que asumimos y afrontamos con gran responsabilidad, trabajo e ilusión.

La profesión médica goza en nuestro país de un prestigio social muy merecido, entre otros motivos, por la formación tan exigente a que somos sometidos y la cantidad de filtros que debemos pasar antes de iniciar el ejercicio. Por eso, aunque después de seis años de estudios universitarios, y el examen MIR, esto pueda parecer el final de la cuesta arriba, vienen ahora con seguridad los años más intensos de tu vida profesional.

La relación del residente con el hospital que lo acoge tiene dos aspectos fundamentales: docente, por el que se adquieren de forma gradual los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas para su ejercicio futuro; y el otro, el laboral, ya que también, de forma progresiva, el residente va asumiendo parte de la carga asistencial del hospital. Por supuesto, siempre bajo supervisión de un facultativo de referencia y nunca con el máximo nivel de responsabilidad, el cual sólo se alcanza al terminar la formación y obtener el título de especialista.

En este camino, afortunadamente, vais a encontrar distintos apoyos. Uno de los más importantes es el de tu tutora asignada para supervisar los cuatros años que dura la formación en nuestra especialidad.

La figura de la tutora es generalmente un adjunto del servicio cuyas funciones están especificadas en el RD 183/2008. Cabe destacar:

1. Identificar las necesidades de formación y los objetivos de aprendizaje del especialista en formación que se plasmarán en la elaboración de un plan individual de especialización por cada residente.

2. Orientar al residente durante todo el periodo formativo estableciendo un calendario de reuniones periódicas.

3. Actuar de conexión con otros servicios donde realiza la formación el residente, concertando sesiones específicas de tutoría con otros profesionales que intervienen en la formación.

4. Conocer el programa de la especialidad en España y en Europa y el sistema de formación de especialistas.

5. Servir como referente e interlocutor del residente, resolviendo las incidencias que se puedan plantear entre el mismo y la organización y velando por los intereses del residente.

6. Fomentar la actividad docente e investigadora, y favorecer la responsabilidad progresiva en la tarea asistencial del residente.

7. Realizar la evaluación formativa del especialista en formación y participar en los comités de evaluación anual y final con el coordinador de la Unidad Docente y el jefe de estudios para evaluar el cumplimiento de los objetivos docentes.

8. Contribuir a la elaboración de la memoria anual de las actividades docentes realizadas por los residentes en los Centros que incluirá la evaluación por parte del tutor de estas.

9. Contribuir a la elaboración de un documento que refleje las necesidades asistenciales y la capacidad formativa ofertada por la Unidad Docente.

10. El tutor debe controlar la existencia de unas mínimas condiciones docentes y evitar el excesivo predominio de la actividad asistencial sobre la docente.

11. Actualizar y aplicar adecuadamente las competencias necesarias para que el residente logre un aprendizaje significativo, identificar las capacidades reales adquiridas por este y ser capaz de comprobar que el aprendizaje del especialista en formación es incorporado en su práctica clínica.

En el nivel hospitalario, supervisando a los tutores, está la Comisión de Docencia, presidida por el jefe de Estudios, actualmente el Dr. D. Antonio Pereira Vega.

Además, la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía ha creado una herramienta electrónica, PORTALEIR, en la dirección http://www.portaleir.es, para gestionar la formación de todos los residentes de todas las especialidades de nuestra comunidad autónoma. A través de este portal se gestiona el programa de formación común de residentes PCCEIR, la solicitud de rotaciones externas, el acceso a cursos de formación, etc.

Esperamos que este dossier sirva de guía para vuestros primeros pasos por la especialidad de Anestesiología, Reanimación y terapéutica del Dolor.

De nuevo, enhorabuena y adelante.

2 LA UNIDAD DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TRATAMIENTO DEL DOLOR.

El Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez de Huelva figura entre los grandes hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA). Es el hospital de referencia de la provincia de Huelva.

2.1 Estructura física

El Hospital Universitaria Juan Ramón Jiménez de Huelva cuenta con varios edificios funcionales:

Hospital Juan Ramón Jiménez.

Hospital Vázquez Díaz.

C.P.E. Virgen de la Cinta.

Unidad de Salud Mental Comunitaria La Palma del Condado.

Unidad de Salud Mental Comunitaria Lepe.

2.2 Organización jerárquica y funcional

El Servicio de Anestesiología del Complejo Hospitalario Universitario de Huelva es uno de los más numerosos del hospital. Consta de un jefe de Unidad de Gestión Clínica, 1 jefa de Sección, 32 adjuntos y 5 residentes en formación. Además de la dotación de enfermería y 2 administrativos para las distintas áreas de nuestro Servicio.

- **Jefe de la Unidad de Gestión Clínica:**
  - Juan Víctor Lorente Olazábal
- **Jefe de Sección:**
  - Irene Mojarro Zamora
- **Tutores:**
  - M de la Peña Gómez Domínguez
  - M Mercedes Rodríguez Rojo
  - Pendiente elección tercer tutor si se concede tercer MIR/año

- **Facultativos Especialistas de Área:**

  - José Perdigones Reyes.
  - Regina González-Regalado.
  - Lourdes Bernal Dávalos.
  - Irene Mojarro Zamora.
  - Juan Ramón Ríos Nicasio.
  - Vanesa Martin Prieto.
  - Ángel Villar-Pellit de la Vega.
  - José Miguel Antón Berenguer.
  - David Soriano López.
  - Francisco Javier García Andreu.
  - Ana M Quintero Moreno
  - M de la Peña Gómez Domínguez
  - M Dolores Díaz Lara
  - Juan Víctor Lorente Olazábal
  - Francisco Romero Caro
  - Irene Dominguez Gómez
  - Irene Jarana Aparicio
  - Álvaro Pérez Ramírez
  - Jose Manuel Suarez Delgado
  - Mercedes Rodríguez Rojo
  - Pablo Longo Guridi
  - Marta Arteaga
  - Santiago Gómez
  - Margarita Pesqueira
  - Laura Cano Diaz
  - Alejandro Bolaño
  - Juan Quintero
  - Sandra Sáiz

2.3 Cartera de Servicios

Las Áreas, Servicios y Unidades del Hospital a las que el Servicio de Anestesiología y Reanimación presta sus servicios son:

- Medicina Preoperatoria:

- Control preoperatorio.
- Valoración del riesgo.
- Estabilización de procesos.

- Elección compartida (médico-enfermo) de la técnica anestésica. Información y consentimiento a paciente y familiares.
    - Medicina Intraoperatoria: Especialidades Quirúrgicas: Quirófanos programados, Quirófanos de urgencia y Trasplante.
    - Especialidades no quirúrgicas: Procedimientos fuera de quirófano.
    - Cuidados Críticos del paciente en el Postoperatorio: Unidad de Reanimación.
- Unidad de Recuperación postanestésica:
- Medicina del Dolor.
- Dolor crónico.
- Control y tratamiento del dolor agudo, postoperatorio y analgesia de parto.
- Otros:
    - Sedación.
    - Manejo de la vía aérea.
    - Accesos vasculares.
    - Mantenimiento de donante órganos.

3 PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN FORMACIÓN.

http://www.msps.es/profesionales/formacion/guiaFormacion.htm

ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION

COMISION NACIONAL

Presidente:
Prof. Dr. D. Francisco López Timoneda
Secretario:
Dr. D. José María Abengoechea Beisty
Vocales:
Dr. D. Luciano Aguilera Celorrio
Dra. Dª. Mª Dolores Ferrer García
Dr. D. Miguel Angel Nalda Felipe
Dr. D. Raimundo Carlos García
Dr. D. Francisco González Ruiz
Dr. D. Francisco Perteguer Rey
Dr. D. Ramón Cobián Varela
Dr. D. Ernesto Angel Tarazona López
Dr. D. Juan María González Valencia

1. DENOMINACION OFICIAL (R. DTO. 127/84)

DE LA ESPECIALIDAD Y REQUISITOS

Anestesiología y Reanimación.

Duración: 4 años.
Licenciatura previa: Medicina.

2. INTRODUCCION

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.

3. DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD Y CAMPO DE ACCION

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

a) Métodos y técnicas para hacer insensible al dolor y proteger al paciente de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica y obstétrica, de exploraciones diagnósticas y de traumatismos.

b) Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas y en los pacientes donantes de órganos.

c) Tratar pacientes cuyas funciones vitales estén gravemente comprometidas, manteniendo las medidas terapéuticas hasta que se supere la situación de riesgo vital de dichas funciones.

d) Tratamiento del dolor de cualquier etiología, tanto aguda como crónica.

e) La reanimación en el lugar del accidente y la evacuación de accidentados o pacientes en situación crítica.

La Anestesiología y Reanimación tiene su campo de acción en el medio intrahospitalario y en el extrahospitalario.

A) En el intrahospitalario son:

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

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

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION

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

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

5. CONTENIDOS ESPECIFICOS

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

A) TEORICOS

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

Generalidades

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

Principios básicos

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

Fisiopatología

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

Farmacología

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

Preparación de la anestesia

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

Monitorización

- Cardiovascular.
- Respiratoria.
- Neuromuscular.

Técnicas anestésicas

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

Reanimación y cuidados de pacientes críticos

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

Estudio y tratamiento del dolor

- Definición y taxonomía.
- Bases anatomofisiológicas.
- Evaluación del paciente con dolor.
- Síndromes dolorosos crónicos:
- Métodos y técnicas para el tratamiento del dolor:

- Agudo.
- Crónico no oncológico.
- Oncológico.

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

B) PRACTICOS

La formación tiene como objetivo prioritario la adquisición de experiencia clínica en las tareas propias de esta especialidad.

Por ello, aparte de adquirir experiencia clínica en todas las especialidades quirúrgicas sin excepción, deberá conocer las técnicas que se indican a continuación:

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

6. ROTACIONES

La formación del Residente se llevará a cabo en las Unidades Docentes debidamente acreditadas.

Durante el primer año de formación, el residente deberá rotar por las Unidades de Cardiología, Neumología, Radiodiagnóstico y Nefrología. La distribución del tiempo de rotación por estas unidades se adecuará a las circunstancias de cada Centro y al aprovechamiento que, presumiblemente, pueda obtener el candidato de las mismas. Durante su rotación en estas unidades estarán integrados en ellas sin distinción con los residentes específicos de las mismas.

Durante el segundo, tercero y cuarto año de residencia:

- Rotación por las distintas especialidades quirúrgicas, que incluyen la práctica de anestesia:
  - Cirugía General y Aparato Digestivo.
  - Urología.
  - Traumatología y Cirugía Ortopédica.
  - Cirugía Plástica y Reparadora (Quemados).
  - Obstetricia y Ginecología.
  - ORL.
  - Oftalmología.
  - Cirugía Maxilofacial.
  - Angiología y Cirugía Vascular.
  - Cirugía Cardiovascular.
  - Cirugía Torácica.
  - Cirugía Pediátrica.
- Rotación en Cirugía Ambulatoria.
- Rotación por Unidad del Dolor.
- Rotación por Reanimación.

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

7. OBJETIVOS ESPECIFICOS-OPERATIVOS/ACTIVIDADES POR AÑO DE RESIDENCIA

Son difíciles de establecer y debe tenerse en cuenta que la capacidad de aprendizaje varía de unos a otros residentes. A modo de orientación, podríamos señalar:

A) COGNOSCITIVOS

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

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

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

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

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

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

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

1) Tratamiento del dolor agudo postoperatorio y del crónico, tanto oncológico como no oncológico.
2) Manejo del enfermo crítico, basado en el conocimiento de la fisiopatología del fallo orgánico. Deberá combinar aspectos tales como ventilación mecánica, balance hidroelectrolítico, sedación y analgesia, procedimientos diagnósticos invasivos y no invasivos, traslado y tratamientos específicos de distintos pacientes traumatizados o en grave riesgo vital.
3) Aspectos científicos de la Anestesia y Reanimación. Innovaciones de

Relieve y adelantos técnicos referidos en la literatura médica. Valoración crítica de las publicaciones científicas. Diseño de ensayos clínicos e interpretación de datos. Aplicación de ordenadores en la práctica anestésica.

B) HABILIDADES

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

- Reanimación ventilatoria: ventilación boca a boca y boca a nariz.
- Reanimación ventilatoria: liberación de las vías aéreas, técnicas de intubación y traqueotomía. Métodos, vías y técnicas.
- Reanimación cardíaca: masaje cardíaco externo.
- Desfibrilación cardíaca: sincronizada y asincronizada.
- Parada cardiorrespiratoria: metodología general, farmacología y monitorización.
- Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas y centrales y su monitorización.
- Punción y cateterismo arterial y monitorización.
- Sistemas de anestesia: caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Sistemas de monitorización y manejo de monitores.
- Respiradores: tipo, puesta en marcha y control.
- Politraumatizado: exploración, diagnóstico y monitorización.
- Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de aspiración y control.
- Montaje de los sistemas de asistencia ventilatoria.
- Nutrición parenteral y enteral.
- Técnicas para el tratamiento del dolor agudo.
- Técnicas para el tratamiento del dolor crónico.
- Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.

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

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

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

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

C) ACTIVIDADES ASISTENCIALES

- Asistencia en el período preoperatorio: comprende el estudio, valoración y premedicación de los pacientes. Se llevará a cabo en la consulta de preanestesia para enfermos en régimen ambulatorio o bien una vez hospitalizado el paciente. Esta labor la puede llevar a cabo el propio residente a partir del segundo año de formación con un nivel de responsabilidad 2.
- Asistencia en el período intraoperatorio: el residente se encargará de la preparación, revisión y puesta a punto de todo el material necesario para aplicar las distintas técnicas anestésicas. A partir del segundo año y hasta el final de su formación, de forma progresiva, el residente llevará a cabo estas técnicas siempre bajo la supervisión del tutor (nivel de responsabilidad 2).
- Asistencia en el período postoperatorio: el residente se encargará del cuidado de los pacientes durante su estancia en las unidades de recuperación postanestésica y de reanimación. Esta labor la desarrollará preferentemente durante el tercer y cuarto año de formación, bajo la supervisión del tutor.
- Clínica del dolor: el residente se encargará de establecer las pautas adecuadas de analgesia en el tratamiento del dolor agudo y crónico. Asimismo, participará en la aplicación de las distintas técnicas y métodos (bloqueos nerviosos, implantación de reservorios, etc.) con un nivel de responsabilidad 2 y 3.

D) ACTIVIDADES CIENTIFICO-DOCENTES

Con participación activa del residente, las que deben llevarse a cabo en este período son, aproximadamente, las siguientes:

1) Sesiones clínicas del Servicio (semanal).
2) Sesiones clínicas conjuntas con otros servicios (mensual).
3) Sesiones bibliográficas (quincenales).
4) Seminarios de discusión de temas, casos, problemas cerrados, etc. (quincenales).

Para completar esta labor debe procurarse que el residente asista a cursos, congresos, etc., fuera de su Centro, preferiblemente con participación activa.

4 GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR.

4.1 Competencias generales a adquirir durante la formación.

El OBJETIVO GENERAL es la formación de Médicos Especialistas plenamente capacitados para el manejo clínico global de pacientes, en las situaciones propias de la especialidad, asumiendo toda la responsabilidad en el ejercicio profesional.

Los OBJETIVOS ESPECÍFICOS se definen como competencias a adquirir e incluyen los conocimientos teóricos, los conocimientos prácticos, las competencias transversales y las actitudes que debe poseer el médico al final de cada periodo, así como al final de su formación.

- **Conocimientos teóricos:** Áreas generales básicas y otras más concretas del conocimiento médico que van desde la fisiología básica por órganos y aparatos hasta la correcta aplicación y adecuación de técnicas de anestesia general y/o locorregional, pasando por la interpretación de pruebas diagnósticas tanto de laboratorio, la evaluación del riesgo anestésico y tratamiento de problemas perioperatorios de los pacientes, monitorización y cuidado de pacientes críticos, transporte de pacientes, tratamiento del dolor tanto agudo como crónico.

- **Habilidades.** El objetivo prioritario de la formación es la adquisición de experiencia clínica en las tareas propias de la especialidad. Estas habilidades deben adquirirse en base al conocimiento teórico, previo de cada técnica, en un número adecuado de ocasiones por procedimiento para adquirir la capacitación progresiva y obtener la máxima autonomía en su realización. Sin embargo, resulta complicado dominar al final de la formación todas las técnicas propias de

la especialidad. Como queda recogido por la Comisión Nacional de la Especialidad, se diferencian tres niveles de autonomía:

Nivel 1. Habilidades que los residentes deben practicar durante la residencia y que al final de su formación debe realizar con autonomía completa:

- Exploración física general. Exploración neurológica.
- Interpretación de pruebas preoperatorias básicas. Analítica, ECG. Estudio hemodinámico y gasométrico. Espirometría.
- Elaboración de un informe preanestésico, de ingreso y alta de Reanimación.
- Cumplimentación básica de la hoja de anestesia y tratamiento postquirúrgico.
- Conocimiento y comprobación de sistemas de anestesia y respiradores básicos: puesta en marcha, chequeo de control, caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Reanimación cardiopulmonar: básica y avanzada del adulto y del niño.
- Conocimiento y uso de dispositivos para ventilación espontánea y asistida. Intubación. Intubación pulmonar selectiva. Control y manejo de la vía aérea difícil prevista e imprevista.
- Manejo del politraumatizado.
- Abordaje de vías venosas periféricas y centrales y vías arteriales. Cateterización de arteria pulmonar.
- Interpretación del estudio hemodinámico y gasométrico.
- Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.
- Sondaje nasogástrico.
- Adecuación de técnicas de anestesia general y locorregional neuroaxial y bloqueos periféricos en el paciente adulto, pediátrico y obstétrico.
- Técnicas para control del dolor agudo y crónico.
- Control y tratamiento de complicaciones postoperatorias.

- Transporte intrahospitalario de pacientes.
- Indicación de nutrición enteral y/o parenteral.
- Elaboración de una sesión clínica para su presentación y discusión.
- Manejo de sistemas convencionales e informáticos para la obtención de referencias bibliográficas.

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

- Transporte extrahospitalario de pacientes.
- Inserción de marcapasos transvenosos.
- Empleo de la ecografía para, diagnostico patología cardiopulmonar, canalización de vías y realización de bloqueos periféricos.
- Inserción y manejo del balón de contrapulsación aórtica.
- Técnicas de sustitución renal: hemodiálisis y hemodiafiltración
- Preparación y redacción de trabajos científicos.

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

- Drenaje torácico.
- Pericardiocentesis.
- Ecografía cardiaca.
- Diseño de protocolos de investigación.

- **Actitudes:** Las actitudes y comportamiento a adquirir por el residente durante su formación:

- Identificarse adecuadamente tratando con respeto y amabilidad al paciente y al personal sanitario

- Mostrar interés y respeto por el paciente, con respeto por las diferencias socioculturales y religiosas.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Mantener una actitud de aprendizaje y mejora continua.
- Conocer y seguir los protocolos y guías clínicas de los cuerpos profesionales de la institución y del servicio.
- Prever los problemas potenciales y anticiparse con una planificación adecuada.
- Puntualidad.
- 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. Participar en las actividades del servicio.
- Emprender un aprendizaje por cuenta propia y de manera continua, basado en competencias.
- 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 y sociedad, e introducir actuaciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
- Fomentar 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 una mejora continua.
- Trabajar con orientación al enfermo.
- 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.

- **Competencias transversales:** principios y valores del Sistema Nacional de Salud, bioética, principios legales del ejercicio de las especialidades en Ciencias de la Salud, equidad, práctica basada en la evidencia, la seguridad de pacientes y profesionales, la comunicación clínica, el trabajo en equipo, la metodología de la investigación, el uso racional de los recursos diagnósticos, terapéuticos y de cuidados, así como, la capacitación digital de las personas especialistas

  - Asunción de metodología para la formación transversal.

En cuanto a lo que compete al proyecto formativo de la especialidad aplicado a nuestro entorno, la formación transversal se incorpora al programa formativo oficial formando parte de los objetivos cualitativos y cuantitativos y las competencias profesionales que ha de cumplir el aspirante al título de especialista en Anestesiología y Reanimación a lo largo de cada uno de los cursos anuales en que se dividirá el programa, conforme a lo dispuesto por el artículo 21.1 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.

Recogiendo lo que se detalla en el capítulo segundo del RD 589/2022, de 19 de julio, en el Artículo 2 sobre la formación transversal, la finalidad de la misma pasa por establecer las competencias comunes, principalmente actitudinales, necesarias para el ejercicio profesional de las personas especialistas en Ciencias de la Salud, que deberán adquirirse durante su periodo de formación sanitaria especializada en centros

acreditados; siendo así el enfoque de la docencia en nuestra unidad para la formación de los Médicos Internos residentes en Anestesiología y Reanimación

Por ello, la formación transversal formará parte del programa formativo oficial de las especialidades en Ciencias de la Salud y en concreto del programa formativo de Anestesiología y reanimación, e incluirán, al menos, los siguientes ámbitos de competencias comunes: compromiso con los principios y valores del Sistema Nacional de Salud, la bioética, los principios legales del ejercicio de las especialidades en Ciencias de la Salud, la equidad y determinantes sociales, la práctica basada en la evidencia, la seguridad de pacientes y de profesionales, la comunicación clínica, el trabajo en equipo, la metodología de la investigación, el uso racional de los recursos diagnósticos, terapéuticos y de cuidados y la capacitación digital de las personas especialistas.

Tal y como se describe en decreto, anteriormente citado, la formación transversal podrá recoger adaptaciones específicas en su contenido o tiempo de formación, propias de las titulaciones por las que se accede a plazas de formación sanitaria especializada o, excepcionalmente, propias de una especialidad; quedando así adaptadas a las modificaciones oportunas. En cualquier caso, la elaboración y aprobación de las competencias comunes de la formación transversal será realizada por la Comisión Permanente del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud; que, a su vez, podrá ser asistida por expertos en cada una de las áreas que incluya, previa autorización de la Dirección General de Ordenación Profesional del Ministerio de Sanidad. La formación transversal se revisará y actualizará periódicamente, y en todo caso, en el plazo máximo de diez años desde la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» del programa oficial de la especialidad que corresponda, según lo dispuesto en el artículo 21.2 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre.

4.2 Plan de rotaciones.

PLAN DE FORMACION DE LOS RESIDENTES DE ANESTESIA

4.2.1 R-1

- CARDIOLOGIA: 2 meses
    - 1 mes y medio en planta de hospitalización
    - 2 semanas en hemodinámica (preferentemente durante el rotatorio día sueltos)
- NEUMOLOGIA: 2 meses.
    - 1 mes en planta de hospitalización.
    - 1 mes en pruebas funcionales y fibrobroncoscopia.
- ANESTESIA: CIRUGIA GENERAL: 3 meses.
- ANESTESIA GINECOLOGÍA: 2 meses
- ANESTESIA UROLOGÍA: 2 meses
- Vacaciones: 1mes.

4.2.2 R-2

- ANESTESIA: CIRUGIA GENERAL 1 mes
- ANESTESIA: TRAUMATOLOGIA: 3 meses
- ANESTESIA ORL: 2 meses
- INTERCONSULTA/CCEE: 1 MES
- CIRUGIA PLASTICA + MAXILOFACIAL*: 2 mes (HUVR)
- ANESTESIA OFTALMOLOGIA: 1mes
- ANESTESIA CIRUGIA AMBULATORIA: 1mes
- Vacaciones: 1mes

4.2.3 R-3

- ANESTESIA CIRUGIA PEDIATRICA*: 3 meses. (HUVR)
- ANESTESIA NEUROCIRUGIA: 2,5 meses.
- ANESTESIA CIRUGIA VASCULAR: 2.5 meses
- DOLOR CRONICO*: 2 meses. (HUVM)

- ECOCARDIOGRAFIA: 1 mes
- Vacaciones: 1mes.

4.2.4 R-4

- REANIMACION + TRASPLANTES*: 6 meses.
- ANESTESIA CIRUGIA CARDIACA*: 2 meses. (HUVM)
- ANESTESIA CIRUGIA DE TORAX*: 1 mes. (HUVM)
- UDA/ ANESTESIA EN AREAS ALEJADAS DE QUIROFANO: 1 mes
- OPTATIVO: 1 mes.
- Vacaciones: 1mes

* ROTACIONES EN OTROS HOSPITALES → DISPOSITIVOS DE COLABORACIÓN PERMANENTES

4.3 Competencias específicas por rotación y año de residencia.

CARDIOLOGIA (3 meses)

- Objetivos Teóricos.
    - Conocimientos de patología cardiovascular, especialmente enfermedad coronaria aguda y crónica, HTA, insuficiencia cardiaca izquierda y derecha, arritmias, valvulopatías y enfermedades de los grandes vasos.
    - Conocimientos de las pruebas diagnósticas de la especialidad: ecocardiografía, electrocardiografía, Holter, gammagrafía de perfusión miocárdica, prueba de esfuerzo y pruebas de provocación farmacológica. Comprensión de sus fundamentos e indicaciones.
    - Cateterismo cardiaco. Coronariografía y cateterismo terapéutico. Valorar relación entre clínica y anatomía coronaria. Conocimiento de indicaciones de coronariografía.
    - Conocimiento de fundamentos de los estudios hemodinámicos: medición de presiones en cámaras cardiacas y grandes vasos, gasto cardiaco. Utilidad y limitaciones.
    - Conocimiento de la farmacología cardiovascular.

- Objetivos prácticos.
    - Diagnóstico y tratamiento de pacientes con patología cardiaca.
    - Interpretación razonada de trazados electrocardiográficos.
    - Correcta interpretación de los informes de las pruebas de Cardiología.
    - Correcta interpretación de los informes de cateterismo cardiaco.
    - Preparación preoperatoria del paciente cardiológico.

NEUMOLOGIA (2 meses)

- Objetivos teóricos.
    - Conocimiento de la insuficiencia respiratoria y sus causas, incluyendo formas agudas y crónicas de las enfermedades obstructivas, trastornos neuromusculares y defectos de la pared torácica.
    - Conocimiento de los trastornos respiratorios relacionados con el sueño.
    - Conocimientos de fisioterapia y rehabilitación respiratoria. Indicaciones.
    - Conocimiento de pruebas diagnósticas de neumología: Espirometría, Curvas flujo-volumen, pletismografía y medición de volúmenes pulmonares.
    - Conocimiento de las modalidades de ventilación no invasiva. CPAP y BIPAP.
    - Conocimiento de la farmacología de la especialidad.

- Objetivos prácticos.
    - Diagnóstico y tratamiento de pacientes con patología respiratoria.
    - Preparación preoperatoria del paciente neumológico.
    - Interpretación correcta de las pruebas de diagnóstico de la especialidad.
    - Análisis de gases respiratorios en sangre arterial y venosa. Cálculo del Shunt pulmonar.
    - Realización de toracocentesis evacuadoras y colocación de tubos de drenaje pleural.

- Fibrobroncoscopia flexible. Capacitación para introducir el fibrobroncoscopio a través de cuerdas vocales y posteriormente orientarse en bronquio derecho e izquierdo. Realización de un mínimo de 50 FOB.

ANESTESIA CIRUGIA GENERAL (3 meses)

- Objetivos teóricos.
  - Comprensión de anatomía y fisiología de los procesos quirúrgicos más frecuentes de estas especialidades.
  - Anestesia en el síndrome carcinoide.
  - Anestesia de cirugía endocrina, hepatobiliar y esplénica.
  - Anestesia en cirugía bariátrica.
  - Anestesia en cirugía laparoscópica.

- Objetivos prácticos.
  - Anestesia general: capacidad para realizar sedaciones, anestesia balanceada con gases o TIVA, en ventilación espontánea o controlada.
  - Anestesia regional: introducción a la anestesia subaracnoidea. Anestesia en silla de montar.

ANESTESIA CIRUGIA GINECOLÓGICA

- Objetivos teóricos.
  - Optimización preoperatoria del paciente de alto riesgo.
  - Riesgo de la cirugía mayor: puntuación POSSUM.
  - Anestesia en el paciente de edad avanzada.
  - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de mama.
  - 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, exanteración pélvica, vulvectomía, etc.).
- Cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo.
- Circulación uteroplacentaria: 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-sedación y anestesia intravenosa).
- Complicaciones de las técnicas analgésicas y anestesia regional. Cefalea post-punción 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

- Objetivos prácticos.
  - Aplicación de técnicas de anestesia general y regional, especialmente para las intervenciones quirúrgicas agresivas.
  - Realización de anestesias intradurales, en "silla de montar" y epidurales lumbares.
  - Utilización de las técnicas de monitorización avanzada: presión venosa central, arterial cruenta, etc.
  - 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.

ANESTESIA EN UROLOGIA (2 meses)

- Objetivos teóricos.
  - Comprensión de la anatomía y fisiología de los procesos quirúrgicos de la especialidad.
  - Conocimiento del síndrome TURP.
  - Conocimiento de la anestesia en procesos urológicos en el paciente con lesiones espinales.
  - Posiciones específicas de la especialidad.

- Objetivos prácticos.
    - Perfeccionamiento en las distintas técnicas de anestesia general y subaracnoidea en adultos.
    - Diagnóstico y tratamiento del síndrome TURP.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- Objetivos teóricos.
    - Comprensión de la importancia del tamaño muestral.
    - Conocimiento de las pruebas estadísticas más comúnmente utilizadas en investigación biomédica.
    - Tipos de estudios. Ensayos clínicos.

- Objetivos prácticos.
    - Colaborar en la elaboración de trabajos científicos de su servicio.
    - Participación en la elaboración de comunicaciones científicas a congresos de la especialidad.
    - Capacidad para definir una pregunta de investigación.

ACTIVIDAD DOCENTE. SESIONES CLINICAS

- Asistir a las sesiones del Servicio de Anestesia (una sesión semanal de 8hs a 8.45hs los miércoles).
- Realizar presentaciones en las sesiones clínicas del Servicio de Anestesia.
- Asistir a las actividades formativas programadas por la Comisión de Docencia del Centro.
- Sesiones bibliográficas en el Servicio de Anestesia (pendiente determinar su periodicidad). Se realizará revisión crítica de un tema previamente elegido. En su elaboración participará un FEA.
- Colaboración en la elaboración de protocolos en el servicio.

OBJETIVOS GLOBALES DEL R-1

- Conocimiento y práctica correcta de las técnicas de resucitación vital básica y avanzada.
- Iniciación a las punciones venosas y arteriales.
- Formación y toma de decisiones desde el punto de vista de la medicina basada en la evidencia.
- Capacidad para obtener historia clínica y exploración física completa de los pacientes.
- Interpretación correcta de la semiología clínica y radiológica.
- Manejo y registro de la información clínica.
- Mantenimiento de una adecuada relación con el enfermo y su entorno.

OBJETIVOS DEL SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA

ANESTESIA EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA (3 meses)

- Objetivos teóricos.
    - Conocimiento de la anatomía y fisiología de los procesos quirúrgicos de la especialidad.
    - Conocimiento de los problemas de la vía aérea en pacientes con lesiones de columna cervical, artritis reumatoide, espondilitis anquilopoyética, etc.
    - Implicaciones fisiológicas del decúbito prono.
    - Conocimiento de las complicaciones postoperatorias más frecuentes de esta especialidad: profilaxis y tratamiento de TVP y TEP, embolismo graso, síndromes compartimentales.
    - Conocimiento de las implicaciones del uso de torniquetes y cemento.
    - Conocimiento profundo de la anatomía, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales del bloqueo regional.

- Conocimiento de los fundamentos de la neuroestimulación de nervios periféricos.
- Conocimiento de la anestesia regional intravenosa.

- Objetivos prácticos.
  - Capacidad para realizar anestesia subaracnoidea y epidural con seguridad.
  - Capacidad para realizar bloqueo de plexos de extremidad superior.
  - Capacidad para realizar bloqueos periféricos.
  - Capacidad para realizar Anestesia Regional Intravenosa.

ANESTESIA EN ORL (2 meses)

- Objetivos teóricos.
  - Conocimiento de tubos endotraqueales especiales y equipamiento para cirugía con láser.
  - Técnicas de hipotensión controlada.
  - Comprensión de los riesgos de la vía aérea compartida.

- Objetivos prácticos.
  - Predicción de IOT difícil.
  - Procedimientos de extubación para evitar broncoespasmo.
  - Control de náuseas y vómitos tras cirugía de oído.
  - Anestesia en población pediátrica.

CIRUGIA PLASTICA / MAXILOFACIAL (1 mes)

- Objetivos teóricos.
  - Reconocimiento de vía aérea difícil. Problemas de la vía aérea compartida.

- Conocimiento de la fisiología del flujo sanguíneo tisular.
- Beneficios y riesgos de la hipotensión controlada.
- Resucitación del paciente quemado. Importancia capital de la fluidoterapia.
- Anestesia para colocación de injertos y procedimientos similares.
- Conocimiento de la respuesta a las drogas anestésicas en el paciente quemado.
- Anestesia en cirugía maxilofacial incluyendo pacientes con lesiones faciales mayores.

- Objetivos prácticos.
  - Capacitación para seleccionar una técnica anestésica en este tipo de pacientes.
  - Abordaje de la vía aérea difícil. Intubación orotraqueal y nasotraqueal. IOT con fibrobroncoscopio.
  - Capacidad para relacionar anestesia en pacientes programados para reimplantaciones, injertos y paladar hendido.
  - Resolución de problemas de acceso vascular en paciente quemado.

PREANESTESIA (1 mes)

- Objetivos teóricos.
  - Conocimiento de valoración y preparación preoperatoria de pacientes con especial énfasis en preparación del paciente hipertenso, profilaxis de endocarditis, medicaciones preoperatorias, pacientes diabéticos, uso preoperatorio de β-bloqueantes, antiagregantes plaquetarios, coagulopatías.
  - Comprensión de los fundamentos de valoración del riesgo anestésico. Escalas.

- Fundamentos de la evaluación del paciente cardiológico programado para cirugía no cardiaca.
- Estrategia de ahorro de productos sanguíneos.
- Consentimiento informado.

- Objetivos prácticos.
  - Historia y valoración preanestésica del paciente.
  - Desarrollo de estrategias de comunicación e información a los pacientes.
  - Indicación correcta de pruebas de diagnóstico preoperatorio. Interpretación de estas pruebas.
  - Estratificar riesgo.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- Objetivos teóricos.
  - Comprender los fundamentos estadísticos de la investigación clínica. Comprensión de sesgos. Controles, placebos y randomización. Errores tipo I y II. Tipos de datos y su representación. Índices de tendencia central y variabilidad.
  - Conocimientos de aspectos sencillos del diseño de estudios. Capacidad para definir los resultados de un estudio y el grado de incertidumbre que conllevan.
  - Distinguir significación estadística de significación clínica.
  - Comprender los límites de los estudios de investigación.
  - Conocimiento de las limitaciones de las revisiones sistemáticas.
- Objetivos prácticos.
  - Capacidad de realizar revisiones.
  - Colaborar en la elaboración de trabajos científicos en los servicios donde esté rotando.

ACTIVIDAD DOCENTE. SESIONES CLINICAS

- Asistir a las sesiones generales del hospital.
- Hacer presentaciones en las sesiones clínicas de los servicios por los que esté rotando. Su participación activa constituye el primer paso para su instrucción en la comunicación científica oral.
- Asistir a las actividades formativas programadas por la comisión de docencia del centro.
- Sesiones bibliográficas en el servicio donde esté rotando: comentar críticamente trabajos publicados en revistas científicas de prestigio.

OBJETIVOS GLOBALES DEL R-2

- Conocimiento de los protocolos básicos de la especialidad de Anestesiología.
    - RCP en adultos y pediatría. Soporte vital avanzado.
    - Hipertermia maligna.
    - Revisión de la máquina de anestesia.
    - Alergia al látex. Anafilaxia.
    - Intubación difícil.
    - Profilaxis de endocarditis bacteriana.
- Conocimiento de la fisiología de las posiciones quirúrgicas.
- Conocimiento de la máquina y circuitos anestésicos.
- Conocimiento y utilización de la monitorización básica. Usos y limitaciones.
- Conocimiento farmacológico profundo de hipnóticos, relajantes musculares, opiáceos, fármacos anticolinesterásicos y anestésicos locales. Farmacocinética y farmacodinámica.
- Conocimiento de fármacos no anestésicos utilizados en anestesia.
- Control de la vía aérea: evaluación, ventilación, preoxigenación. Intubación orotraqueal y uso de mascarilla laríngea. Otros dispositivos para ventilación de pacientes.

- Estrategias de extubación.
- Identificar los problemas intraoperatorios básicos y formular diagnósticos diferenciales y planes terapéuticos.
- Colocación de vías venosas periféricas y centrales con mínima ayuda.
- Seguridad en quirófano.
- Fluidoterapia. Cálculo de reposición de fluidos.
- Transfusión sanguínea.
- Realizar Historia Clínica de forma adecuada. Identificar problemas médicos y valorar riesgo anestésico-quirúrgico.
- Informar de forma correcta y detallada a paciente y familiares del proceso anestésico-quirúrgico.
- Elaboración de un plan anestésico individualizado para cada paciente que abarque todo el proceso anestésico-quirúrgico.
- Reconocer las situaciones de crisis intraoperatorias.

ANESTESIA EN CMA (1 mes)

- Objetivos teóricos.
    - Conocimiento de instrucciones a los pacientes.
    - Anestesia regional en CMA.
    - Anestesia General en CMA.
    - Valoración de la recuperación.
    - Farmacoterapia en CMA.
    - Analgesia postoperatoria en CMA.

- Objetivos prácticos.
    - Reconocer casos inadecuados para CMA.
    - Seleccionar fármacos adecuados para CMA.
    - Capacidad para realizar anestesia local, regional ó general para CMA.
    - Minimizar complicaciones postoperatorias como náuseas y dolor.

- Tratamiento de complicaciones en CMA.

ANESTESIA EN OFTALMOLOGIA (1 mes)

- Objetivos teóricos.
  - Conocimiento de la anatomía y fisiología de los procesos más comunes en la especialidad.
  - Control de presión intraocular.
  - Acción de anestésicos en el ojo.
  - Anestesia regional en oftalmología.
  - Anestesia tópica en oftalmología.
  - Anestesia en el paciente con glaucoma.
  - Conocimiento del reflejo óculo-cardiaco.
  - Anestesia en la perforación ocular.

- Objetivos prácticos.
  - Elección de anestesia local, regional o general en relación con la cirugía.
  - Anestesia regional en oftalmología.
  - Conducción de anestesia en pacientes con gran morbilidad.

OBJETIVOS DEL TERCER AÑO DE RESIDENCIA

ANESTESIA EN CIRUGÍA VASCULAR (2.5 meses)

- Objetivos teóricos.
  - Conocimiento de la anatomía y fisiología de los procesos quirúrgicos más frecuentes de la especialidad.
  - Conocimiento de la anestesia en pacientes cardiópatas programados para cirugía no cardiaca.
  - Conocimiento de la morbi-mortalidad postoperatoria en cirugía vascular.
  - Consecuencias del pinzamiento cruzado de aorta. Protección renal.

- Objetivos prácticos.
    - Optimización preoperatoria de estos pacientes.
    - Anestesia en cirugía de carótida, radiología endovascular y cirugía aórtica. Reconocimiento y tratamiento de complicaciones.
    - Estratificar riesgo de estos pacientes.
    - Tratamiento de las consecuencias del pinzamiento cruzado de aorta.

ANESTESIA EN NEUROCIRUGÍA (2.5 meses)

- Objetivos teóricos.
    - Conocimiento de los procesos quirúrgicos más frecuentes en la especialidad.
    - Conocimiento de la fisiología cerebral, efectos de las drogas sobre el volumen sanguíneo cerebral, flujo sanguíneo cerebral, presión intracraneal y consumo metabólico cerebral de oxígeno.
    - Principios de la anestesia para realizar craneotomía, tumores cerebrales y cirugía de fosa posterior.
    - Implicaciones anestésicas de la cirugía hipofisaria.
    - Anestesia en cirugía de columna.
    - Principios de monitorización neurológica.
    - Anestesia en Neuroradiología. Conocimiento de los problemas ocasionados por los campos magnéticos.
- Objetivos prácticos.
    - Técnicas de detección del embolismo aéreo. Tratamiento del embolismo aéreo.
    - Medición de la Presión intracraneal. Tratamiento de la PIC elevada. Drenaje espinal.
    - Métodos de protección cerebral.
    - Fluidoterapia en neuroanestesia.

- Aspectos técnicos de la anestesia en zonas alejadas de quirófano.

ANESTESIA PEDIATRICA (3 meses)

- Objetivos teóricos.
  - Conocimiento de las características anatómicas y fisiológicas relacionadas con la anestesia de estos pacientes.
  - Conocimiento de equipos anestésicos y monitorización en anestesia pediátrica, incluyendo neonatología.
  - Conocimiento de la anestesia pediátrica en cirugía menor, mayor y de urgencias.
  - Conocimiento de los problemas de vía aérea en la anestesia pediátrica.
  - Termorregulación.
  - Resucitación en el recién nacido.
  - Problemas anestésicos en pacientes prematuros.

- Objetivos prácticos.
  - Competencia en anestesia pediátrica electiva y urgente, incluyendo prematuros y pacientes con patología asociada.
  - Fluidoterapia y control de la temperatura.
  - Resucitación en pediatría: soporte vital básico y avanzado.
  - Accesos vasculares.
  - Resolución de emergencias en pediatría: obstrucción aguda de vía aérea, laringoespasmo, accesos venosos difíciles.

UNIDAD DE DOLOR AGUDO (2 mes)

- Objetivos teóricos.
  - Anatomía y fisiología del dolor postoperatorio.
  - Mecanismos de dolor postoperatorio.

- Consecuencias del dolor postoperatorio.
- Técnicas de control del dolor agudo.
- Métodos no farmacológicos de tratamiento del dolor agudo.

- Objetivos prácticos.
  - Valoración y tratamiento del dolor agudo, incluso en grupos especiales de población.
  - Explicación de métodos analgésicos a los pacientes.
  - Tratamiento de efectos secundarios del tratamiento del dolor agudo.
  - Escuchar a los pacientes.
  - Capacidad para establecer prioridades.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- Objetivos Teóricos.
  - Profundización en aspectos de metodología investigadora.
  - Metaanálisis.
  - Problemas éticos en investigación.

- Objetivos prácticos.
  - Adquirir experiencia a través de la participación activa en proyectos de investigación.
  - Obtener resultados que puedan ser presentados en congresos o ser publicados en revistas.
  - Aprender a redactar un artículo científico.
  - Aprender a presentar una comunicación, póster ó ponencia científica.

ACTIVIDAD DOCENTE. SESIONES CLINICAS

- Elaboración de protocolos con supervisión.

- Asistir a las sesiones clínicas del Servicio de Anestesia.
- Hacer presentaciones en las sesiones clínicas del Servicio de Anestesia.
- Asistir a las actividades formativas programadas por la Comisión de Docencia del centro.
- Asistir a cursos de formación continuada acreditados.
- Sesiones bibliográficas en el Servicio de Anestesia. Serán tutorizadas por un FEA.
- Docencia de compañeros residentes de anestesia u otras especialidades

OBJETIVOS GLOBALES DE R-3

- Control de vía aérea difícil.
- Anestesia en el paciente pluripatológico y en pacientes con riesgo anestésico alto.
- Colocación de vías venosas centrales y arteriales sin supervisión.
- Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos y demostrables.
-

OBJETIVOS DEL CUARTO AÑO DE RESIDENCIA

REANIMACION (6 meses)

- Objetivos teóricos.
  - Conocimiento de los cuadros clínicos más frecuentes en la especialidad. Interés preferente en los pacientes postquirúrgicos y en los cuadros de sepsis y fallo multiorgánico.
  - Politraumatizados.
  - Mantenimiento del donante de órganos.
  - Nutrición enteral y parenteral. Indicaciones, controles y complicaciones.
  - Ventilación mecánica invasiva y no invasiva. Modos de ventilación. Sedación en el paciente ventilado mecánicamente.
  - Escalas de valoración de pacientes críticos.

- Objetivos prácticos.
    - Reconocimiento de signos y síntomas de alerta temprana en este tipo de pacientes.
    - Inserción y manejo de tubos de tórax.
    - Inserción e interpretación de datos de monitorización hemodinámica invasiva.
    - Realización de traqueostomía percutánea.
    - Destete del paciente con ventilación mecánica prolongada.

ANESTESIA EN CIRUGIA CARDIACA (2 meses)

- Objetivos teóricos.
    - Conocimiento de la inducción y mantenimiento anestésicos en cirugía cardiaca.
    - Conocimiento de la bomba extracorpórea.
    - Interpretación de la monitorización invasiva.
    - Control de temperatura y métodos de calentamiento.
    - Conocimiento y significado del taponamiento cardiaco.
    - Coagulopatías.
    - Conocimiento de los modos de marcapasos.
    - Conocimiento de balón de contrapulsación aórtica.
    - Protección miocárdica.

- Objetivos prácticos.
    - Monitorización invasiva de estos pacientes.
    - Inducción y mantenimiento de anestesia para cirugía aorto- coronaria y valvular.
    - Anestesia durante el periodo de bomba extracorpórea.
    - Uso de inotrópicos y vasodilatadores.

- Anestesia en cirugía cardiaca mínimamente invasiva.

ANESTESIA EN CIRUGIA TORACICA (1 mes)

- Objetivos teóricos.
  - Comprensión de la anatomía y fisiología de los procesos quirúrgicos más frecuentes en esta especialidad.
  - Principios de ventilación unipulmonar.
  - Funcionamiento de drenajes torácicos y su funcionamiento.
  - Anestesia en miastenia gravis.
  - Fluidoterapia en cirugía de resección pulmonar.

- Objetivos prácticos.
  - Inducción y mantenimiento de anestesia para procedimientos de toracotomía y cirugía videotoracoscopia.
  - Inserción de tubos de doble luz.
  - Técnicas de anestesia regional para el tratamiento del dolor postoperatorio.

ANESTESIA EN AREAS FUERA DE QUIROFANO (1 mes)

- Objetivos teóricos.
  - Conocer las condiciones de seguridad y monitorización de las exploraciones diagnósticas y terapéuticas bajo anestesia fuera del quirófano.
  - Conocer las diferentes técnicas de sedación consciente y monitorización fuera del quirófano.
  - Conocer las diferentes técnicas de anestesia y monitorización fuera de quirófano.

- ○ Conocer las características e implicaciones anestésicas en las intervenciones en salas de Radiología, Medicina Nuclear, Exploraciones Digestivas, Pacientes Pediátricos, etc.
- ○ Conocimiento de las condiciones de alta del paciente sometido a sedación.

- Objetivos prácticos.
  - ○ Realización de sedaciones en paciente adulto no colaborador y en el paciente pediátrico.
  - ○ Realización de sedaciones en pacientes que requieren diagnóstico por imagen.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- Objetivos teóricos.
  - Conocimiento de aspectos metodológicos en investigación farmacológica: métodos de valoración de la interacción farmacológica.

- Objetivos prácticos.
  - Liderazgo en algún proyecto de investigación.
  - Presentación de artículos científicos, comunicaciones ó ponencias realizados con supervisión mínima.

ACTIVDAD DOCENTE. SESIONES CLINICAS.

- Elaboración de protocolos sin supervisión.
- Asistir a las sesiones clínicas del Servicio de Anestesia.
- Hacer presentaciones en las sesiones clínicas del Servicio de Anestesia.
- Asistir a las actividades formativas programadas por la Comisión de Docencia del centro.
- Asistir a cursos de formación continuada acreditados.
- Sesiones bibliográficas en el Servicio de Anestesia sin supervisión.

- Docencia de compañeros residentes de anestesia u otras especialidades.

OBJETIVOS GLOBALES DEL R-4

- Comprensión de herramientas de gestión clínica. Medidas de efectividad clínica, guías de práctica clínica, valoración de datos económicos.
- Anestesia y tratamiento del paciente crítico.

4.4 Actividad programada. Niveles de responsabilidad

La guía de Formación de Especialistas establece que cada actividad recogida en el programa de formación deberá ir acompañada de un Nivel de Responsabilidad que el residente debe asumir, distinguiendo tres niveles de responsabilidad:

- Nivel 1: actividades realizadas directamente por el residente SIN necesidad de una autorización directa.
- Nivel 2: actividades realizadas por el residente bajo supervisión del tutor.
- Nivel 3: actividades realizadas por el personal sanitario del centro y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente.

Dentro del programa específico de Anestesiología y Reanimación no se contempla la realización de actividades con nivel 1 de responsabilidad.

El primer año de residencia se corresponde con una etapa de formación genérica, en la que el residente rota por unidades médicas docentes, debidamente acreditadas, que le permiten una formación integral. Durante este periodo, el residente estará integrado en esas unidades, por tanto, desarrollará la jornada laboral ordinaria y las actividades teóricas (sesiones, seminarios, talleres, etc.) en dichas unidades.

- Actividad programada:
    - Hace referencia a la jornada laboral ordinaria del médico residente. Esta se hará efectiva, preferentemente, en horario matinal (8 a 15h),

aunque en ocasiones, y siempre para un mejor aprovechamiento formativo de su rotación específica, podrá realizarse en jornada de tarde (15-22 h). En cualquier caso, la jornada laboral asegurará el cumplimiento de los programas formativos.

El Residente trabajará conjuntamente con el adjunto que lo tutele, asumiendo progresivamente más responsabilidad con el paso de los años, hasta la plena autonomía al final de la residencia, en los actos, técnicas y decisiones (Nivel 1 de responsabilidad).

Estas actividades serán:

- En el período intraoperatorio, el residente se encargará de la preparación, revisión y puesta a punto del material necesario para la aplicación de las distintas técnicas anestésicas, que serán realizadas bajo supervisión de un adjunto, hasta alcanzar el nivel 1 de responsabilidad cuando el período de formación toque a su fin.
- En la consulta preanestésica, el residente puede llevar a cabo la valoración y preparación de pacientes desde R4 con un nivel de responsabilidad 2 (actividades realizadas por residente bajo la supervisión directa de un especialista cualificado).
- En el postoperatorio, el residente se encargará del cuidado de los pacientes durante su estancia en las unidades de recuperación y reanimación, con un nivel de responsabilidad 2.
- En el tratamiento del dolor, el residente establecerá las pautas adecuadas de analgesia en el tratamiento del dolor agudo y crónico y participará de las distintas técnicas y métodos con nivel de responsabilidad 2 y para las más complejas 3 (actividades realizadas por el personal hospitalario asistidas u observadas en su ejecución por el residente)
- En la fase final de la Residencia, el R4 puede realizar tareas propias de la especialidad con nivel de responsabilidad 1, siempre con el consentimiento del jefe de Servicio y tutor de Residentes, para actividades concretas y definidas en cada momento.

5 GUARDIAS

La actividad asistencial del residente de Anestesiología, además de la jornada laboral ordinaria, consta de jornadas complementarias, que permiten el adecuado aprendizaje de la asistencia del paciente quirúrgico en situaciones de urgencia. Su duración es de 17 horas de lunes a viernes, siendo continuación de la jornada ordinaria; y de 24 horas los sábados y domingos. Se aconseja que el número de estas jornadas complementarias sea entre 5-6, con un total de no más de seis al mes.

- R1: Junio- Mayo: Guardias de puerta de urgencias 3 + 2, si necesidad del servicio y 1 guardia de anestesia.
- R2: Junio-mayo: 4-5 Guardias en Sº Anestesia. Extras en Puerta.
- R3 y R4: Guardias Servicio Anestesia
- Rotaciones Hospital Virgen Rocío: Guardias HVR.
- Rotaciones Hospital Macarena:
    - Tórax y Cardiaca: Guardias en HJRJ. Extra en HUVM
    - Dolor: Guardias en HJRJ.
- Rotaciones por otros hospitales: guardias en el hospital donde se realice rotación.

La libranza de la guardia es un derecho básico de los residentes de Anestesiología o de aquellos que roten por el Servicio, excepto en Rotaciones Externas, donde se seguirá las normas existentes en ese Servicio. No se recomienda realizar más de 6 guardias al mes, ya que, al librar la guardia, se afecta la formación del residente en la especialidad que esté rotando.

6 SESIONES

El programa de formación se complementará con otra serie de actividades, en este caso, docentes, como son: sesiones clínicas monográficas y bibliográficas, seminarios, cursos, talleres, casos clínicos, los cuales se realizarán con una periodicidad y

contenidos establecidos, huyendo en lo posible de sesiones teóricas clásicas. Todas ellas son de marcado carácter obligatorio.

Estas actividades permitirán al residente:

- Desarrollar y fomentar el hábito de estudio.
- Asentar e incorporar conocimientos teóricos nuevos.
- Utilizar y emplear con visión crítica las distintas fuentes de información, que le permitan una actualización continuada de sus conocimientos dentro del contexto del autoaprendizaje.
- El objetivo es fomentar la capacidad crítica, permitir la actualización continua, practicar y adquirir nuevo vocabulario de inglés científico, conocer la estructura de los textos científicos permitiendo la elaboración, con posterioridad, de los mismos

Estas podrán ser:

- Sesiones Hospitalarias: Se desarrollan en el Salón de Actos del Hospital, a cargo de un miembro de un servicio del hospital.

- Sesiones Generales del Servicio: Se desarrollarán semanalmente en sus distintas formas (clínicas, monográficas, bibliográficas, seminarios), con asistencia y participación tanto de médicos adjuntos como médicos residentes, siendo obligatoria la asistencia y puntualidad a las mismas por parte del residente. Se propondrán una serie de temas trimestralmente, así como el miembro del servicio encargado de su elaboración. Su duración será aproximadamente 45 minutos.

- Sesiones de Residentes: Con desarrollo igualmente semanal y participación de residentes pudiendo asistir cualquier miembro del resto del servicio. Su duración será de 30 minutos.

o Talleres: Se propondrán mensualmente 1 taller con técnicas propias de la especialidad. Se hará una mínima revisión teórica de dicha técnica, se explicará y mostrará el fungible necesario, y si es posible se mostrarán imágenes de su realización.

o Sesiones Casos Clínicos: De Quirófano, Reanimación o de la Unidad del Dolor. Para ello, un residente debe presentar el caso, planteando un diagnóstico diferencial, las pautas terapéuticas y una breve exposición teórica del tema tratado.
Su periodicidad dependerá de la presentación de casos en el Servicio de especial interés formativo.

o Sesiones de Solución de Problemas: El tutor propone mensualmente un caso clínico. Los residentes trabajan durante 1 mes el mismo, y pasado ese tiempo hay una sesión para puesta en común del caso y se plantea el del siguiente mes. Cada mes un residente se encarga de recoger las conclusiones y aprendizajes básicos del caso.
Tanto la presentación de los casos clínicos como las sesiones de la solución de problemas permitirán reforzar la Enseñanza Basada en Problemas.

- Sesiones bibliográficas por grupos: Se dividirán los residentes por grupos, asignándose a cada grupo una revista científica de la especialidad disponible en la biblioteca del hospital. Durante tres meses, cada grupo recogerá los artículos más interesantes (mínimo de cinco y máximo de diez) publicados en la revista asignada. Estos artículos serán resumidos y expuestos en una sesión al resto de los compañeros.

7 OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO DE CAMPO

7.1 Cursos y congresos

La Comisión de Docencia del Hospital imparte, anualmente, una serie de cursos que permitirán al residente de Anestesiología y Reanimación obtener los conocimientos de ámbito general relacionados con la práctica médica recogidos en el programa de la Comisión Nacional de la Especialidad, tales como: epidemiología, estadística, metodología de la investigación, manejo de programas informáticos, curso de idiomas, etc.

La asistencia a Congresos y Reuniones Científicas constituye un apartado más en la formación del residente. El objetivo y condición para la asistencia los mismos será la elaboración de al menos una comunicación por residente asistente. Asimismo, se estimulará más la asistencia a Cursos Monográficos de calidad contrastada que a grandes congresos cuyo aprovechamiento es más dudoso en muchas ocasiones.

También sería de especial interés que los residentes pudieran acceder a los cursos impartidos en la Fundación IAVANTE, que permiten la formación y el entrenamiento profesional, sobre todo en aquellos cursos que incluyan la simulación en Anestesia como forma ideal de entrenamiento en situaciones críticas o poco frecuentes.

Así sería aconsejable la asistencia, según el año de residencia, a:

- R1:
  - Entrenamiento en la atención integral al paciente con insuficiencia cardiaca
  - Entrenamiento en la atención integral del paciente con EPOC.
  - **Curso de Soporte Vital Avanzado**

- R2:
  - Modelos de ventilación mecánica
  - Empleo racional de la ventilación
  - **Curso de IOT con Fibrobroncoscopio.**

- R3:
  - Entrenamiento en la atención a la parada cardiorrespiratoria pediátrica.
  - **Advanced Trauma Life Support (ATLS)**

- R4:
  - Entrenamiento avanzado en situaciones críticas en Anestesiología
  - **Curso de Simulación avanzada en Situaciones Críticas (SEDAR)**

7.2 Investigación

Siendo ésta una parte esencial de la formación, la intensa actividad asistencial y las dificultades para el desarrollo de programas científicos, hacen que sea éste el objetivo de más difícil consecución.

Los residentes deberían adquirir:

- Manejo fluido y suficiente de las principales bases de datos médicas internacionales.
- Conocimientos de metodología científica y de bioestadística básica aplicable a Ciencias de la Salud.
- Capacidad para la redacción, lectura y crítica de literatura biomédica
- Capacidad para redactar y presentar un proyecto de investigación.

Para la realización de las actividades investigadoras, es necesaria la iniciación en la materia mediante tutorías, seminarios o cursos sobre los temas siguientes:

- Práctica apoyada en pruebas científicas («medicina basada en evidencias»), especialmente:

- Identificación y definición de problemas extraídos de la práctica clínica relacionados con la etiología, el diagnóstico, pronóstico y tratamiento
- Busca y obtención de la bibliografía específica
- Análisis crítico de la calidad de la misma y estratificación del nivel de la «evidencia»
- Traslación de los datos obtenidos e integración de los mismos para el problema en cuestión.

- Principios de epidemiología clínica y estadística: tipos de estudios y diseño; tamaño y fuerza de muestras; asociación y causalidad.
- Evaluación de resultados y efectos:
- Medidas y análisis: sensibilidad, especificidad, reproducibilidad, validez.
- Instrumentos de medida de función y salud, respuesta al cambio.

Es necesario subrayar la importancia de la realización de estudios clínicos por los residentes por tener un valor formativo en metodología tan eficaz como los de la llamada investigación experimental o de laboratorio, dada la inmediatez de su aplicación a la actividad asistencial práctica y por la accesibilidad a los conocimientos complementarios para desarrollarla.

Además, los estudios de investigación pueden servir tanto de auditoría interna del servicio asistencial como para la introducción de nuevos protocolos de actuación clínica.

Estos trabajos de investigación serán dirigidos por cualquiera de los miembros del centro con los conocimientos y experiencia adecuados en el tema y en la realización de estos estudios. Es conveniente que cuenten con el asesoramiento de la unidad de epidemiología.

El objetivo último de la investigación es, no obstante, la elaboración de Publicaciones Científicas y de Tesis Doctorales. Los residentes deberían tener realizados los Cursos del Doctorado o Máster al final de su residencia como objetivo general, siendo deseable que al menos contaran con un Proyecto de Investigación que les permita desarrollar su Tesis Doctoral con posterioridad. La realización de la tesis doctoral sería otro objetivo a considerar, pero de más difícil consecución en nuestro medio al no tratarse nuestro hospital de un Hospital Universitario ligado a una Facultad de Medicina.

En cuanto a la elaboración de publicaciones científicas, todo residente del Servicio debería redactar durante su período de residencia al menos una publicación para revista nacional, siendo ideal una publicación por año a partir del tercer año de formación

En definitiva, durante los cuatro años:
R1: Presentación de póster en congreso nacional
R2: Presentación de comunicación en congreso nacional
R3: Presentación de póster en congreso internacional
R4: Presentación de comunicación en congreso internacional.

8 EVALUACIÓN

8.1 Tutoría

Se realizará una tutoría personalizada tras la finalización de cada rotación. Además, se realizarán tutorías anuales con cada residente.

El residente deberá tener completada la hoja de rotación, evaluación por el tutor de esa rotación y evaluación del Servicio por el que se ha rotado.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

La evaluación constituye una herramienta esencial del proceso formativo permitiendo detectar tanto deficiencias como consecuciones de los objetivos propuestos. Dicha evaluación ha de ser coherente con la formación que se imparte (adquisición de las habilidades y conocimientos de la especialidad), con los objetivos que se persiguen (formar un especialista) y con la metodología empleada (en este caso, la de formación de adultos). Pero esta debe ser bidireccional, exponiendo el residente su visión de la docencia recibida y permitiendo, al tutor y demás miembros del servicio, reflexionar sobre los problemas detectados y servir de base para afinar el aprendizaje.

Los métodos y las prácticas de evaluación deberían estimular un aprendizaje integrado y deberían evaluar requerimientos prácticos predefinidos, así como también conocimientos, aptitudes y actitudes. Los métodos usados deberían estimular una interacción constructiva entre la práctica clínica y la evaluación.

En general, la evaluación es: 1) continua, no valora momentos puntuales de la formación, permite efectuar un seguimiento progresivo del proceso de aprendizaje del especialista; 2) integral, porque no sólo considera la adquisición de conceptos, sino también actitudes, capacidades de relación y comunicación y el desarrollo de la autonomía del residente; 3) individualizada, porque suministra información de cada uno de los residentes sobre lo que hace, sobre sus progresos y sobre sus posibilidades; y 4) orientadora, porque permite identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas.

En el Tercer Informe del Advisory Commitee on Medical Training, publicado en 1986 para uniformar la formación médica en Europa, se establecieron los sistemas de evaluación recomendables que son la base del sistema actual español. De este modo, en el capítulo VI del RD 183/2008, de 8 de febrero se establece que el seguimiento y calificación del proceso de adquisición de competencias profesionales durante el periodo de residencia se llevará a cabo mediante entrevistas residente-tutor y

documentos (libro de residente, fichas, encuestas, etc.); recogiéndose también la evaluación y control de calidad de la estructura docente.

Con base en estos antecedentes se ha elaborado el presente sistema de evaluación de la formación del residente de la especialidad de Anestesiología.

- Fichas de Rotaciones

Estarán firmadas por el Facultativo Especialista de Área asignado a la unidad donde se lleve a cabo la rotación, ya que los criterios para valorar al residente se consideran los más fidedignos al haberse responsabilizado de la formación del mismo durante este periodo. Si no existiera un único facultativo especialista asignado a la unidad de rotación, será el tutor de la especialidad el que firmará la evaluación tras consultar con los facultativos con los que realizó ese periodo rotacional.

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

FICHA 1

EVALUACIÓN ROTACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRE:
NACIONALIDAD: ESPAÑOLA DNI/PASAPORTE:
CENTRO:
TITULACIÓN: ESPECIALIDAD: AÑO RESIDENCIA

ROTACIÓN

CONTENIDO:	DURACIÓN:
UNIDAD:	CENTRO:
JEFE DE LA UNIDAD ASISTENCIAL:	

EVALUACIÓN CONTINUADA

A.- CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	CALIFICACIÓN (1)
NIVEL DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS ADQUIRIDOS	
NIVEL DE HABILIDADES ADQUIRIDAS	
HABILIDADES EN EL ENFOQUE DIAGNÓSTICO	
CAPACIDAD PARA TOMAR DECISIONES	
UTILIZACIÓN RACIONAL DE RECURSOS	
MEDIA (A)	

B.- ACTITUDES	CALIFICACIÓN (1)
MOTIVACIÓN	
DEDICACIÓN	
INICIATIVA	
PUNTUALIDAD/ASISTENCIA	
NIVEL DE RESPONSABILIDAD	
RELACIONES PACIENTE/FAMILIA	
RELACIONES EQUIPO DE TRABAJO	
MEDIA (B)	

CALIFICACIÓN EVALUACIÓN CONTINUADA (70% A + 30% B)	CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E.NEG. (3)

CALIFICACIÓN LIBRO DEL ESPECIALISTA EN FORMACIÓN	CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E.NEG. (3)

En_____ _ a _____ de _____ _____ de

VISTO BUENO: EL JEFE DE LA UNIDAD EL TUTOR

Fdo.:_____ Fdo.:-_____

- Entrevistas Tutor-Residente

Estas entrevistas individualizadas, trimestrales, se realizarán preferentemente en la mitad de un bloque formativo, para valorar los avances y déficits, así como posibilitar la incorporación al proceso de medidas de mejora. Se trata de un elemento que favorece la autoevaluación y el autoaprendizaje.

- Memoria de Actividades Asistenciales

Se realizará un ejercicio de reflexión tras la asistencia a cursos, congresos, otras actividades formativas, de dentro y fuera del servicio o unidad, y después de las rotaciones externas autorizadas. En él se reflejarán los conocimientos y las habilidades adquiridos por parte del residente, la calidad de los docentes, el nivel de organización, etc.

Este ejercicio se constituirá, así, en un elemento que permita evaluar el aprovechamiento del evento por parte del residente, y, sobre todo, en un indicador de calidad de la actividad, que aconseje o no su asistencia a futuros residentes de la especialidad.

- Certificados

Los certificados de asistencia a cursos y congresos, los de comunicaciones y publicaciones en revistas, libros, congresos, etc., formarán también parte del sistema de evaluación por años, y son una parte muy importante de la misma para valorar la actividad científica e investigadora del residente.

- Actividad Diaria

Diariamente y de forma sumaria, se recogerá en una base de datos informática la actividad del residente en el periodo de formación dentro del propio servicio.

Dicha base de datos incluirá: nº de historia clínica; técnica anestésica (TIVA, inhalatoria, balanceada, combinada); técnicas de la especialidad (técnicas analgesia/anestesia locorregional, manejo de vía aérea difícil: fibrobroncoscopia, Fast Trach, IOT retrógrada, traqueotomía percutánea, cricotirotomía); técnicas de la Unidad

del Dolor (infiltraciones, TENS, iontoforesis, implante de bombas de infusión o neuroestimuladores); otras técnicas (cateterización de vías centrales, de arterias, cateterización específica de arteria pulmonar, drenajes torácicos, pericardiocentesis).

Será responsabilidad del residente la actualización y la veracidad de los datos. Este banco de datos servirá para la confección de la memoria anual de la actividad docente del servicio.

- Memoria Anual

Cada residente realizará una memoria anual donde reflexionará sobre los aspectos relacionados con la formación durante ese año. Incluirá los aspectos formativos siguientes: conocimientos teóricos adquiridos (de la especialidad, de las bases científicas y generales), técnicas desarrolladas, actitudes conseguidas, investigaciones desarrolladas y docencia impartida.

Esta memoria servirá como base de discusión, mediante entrevista con el tutor, del cumplimiento de los objetivos marcados para ese periodo, y permitirá descubrir lagunas formativas y marcar los objetivos del siguiente periodo formativo.

- Libro de Residente

Según recoge el RD 183/2008, el libro del residente es el instrumento en el que se registran las actividades que realiza cada residente durante el periodo formativo.

Son características de este libro su carácter obligatorio, ser registro individual de las actividades y de las rotaciones realizadas, y ser un instrumento de autoaprendizaje que favorezca la reflexión individual y conjunta con el tutor a fin de mejorar las actividades llevadas a cabo por el residente durante cada año formativo.

Con las fichas de rotaciones, las memorias tanto de actividades asistenciales como anuales, los certificados, y la base de datos de la actividad diaria se irá conformando un "currículum" que se actualizará semestralmente. Esté cúmulo ordenado de documentos

irá delineando la consecución de los objetivos formativos del residente y conformará al final de la residencia el libro del residente.

- Examen final de rotación

- Encuestas de evaluación de la estructura docente

Los resultados de las encuestas de evaluación de la estructura docente servirán de base para corregir, de haberlos, problemas formativos y, si fuera preciso, modificar la rotación o cambiar de responsable de la formación del residente.

- Evaluación anual

  El tutor desarrollará, con carácter anual y tras la revisión de los documentos de evaluación de los residentes, una memoria general donde se recogerá toda la actividad formativa (sesiones clínicas incluidas las hospitalarias, comunicaciones y publicaciones de los residentes, asistencia a cursos, etc.). Esta memoria tendrá carácter sumativo a la memoria de actividad global del propio servicio y se realizará a través del PortalEIR para la Comisión de Docencia.

9 BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Es importante el hábito de la lectura científica. En este momento de la formación hay que dirigir la máxima atención a los libros de la especialidad. Los textos de referencia de la especialidad que le recomendamos son los siguientes:

- **BARASH, PAUL G.**: Clinical Anesthesia. 6ª Edición. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009
- **MILLER, Ronald D.**: Anesthesia. 6ª Edición. Ed. Elservier España. 2005 (Versión en castellano).
- **MORGAN, G. Edward**: Anestesiología Clínica. 4ª Edición. Ed. Manual Moderno. 2010.

- **DUNN, Peter F.**: Clinical Anesthesia Procedures of the Massachusetts General Hospital. 7ª Edición. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2006.

Otros libros que también son muy recomendables:

- **STOELTING, Robert K.**: Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice, 4 ª Edición. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
- **STOELTING, Robert K., DIERDOF, Stephen F.**: Anesthesia y Enfermedad coexistente. 4ª Edición. Ed. Elservier. 2003.
- **WEST, John B.**: Fisiología respiratoria. 7 ª Edición. Ed. Médica Panamericana. 2005.
- **IRWIN, Richard S. y RIPPE, James M**.: Irwin's and Rippe's Intensive Care Medicine. 5ª Edición. Ed. Lippincott-Raven. 2003.

Aconsejamos la consulta de revistas, que son una de las mejores fuentes de información para estar al día de los nuevos avances de la Anestesiología y cuya lectura y análisis queremos estimular con su consulta para la elaboración de sesiones. Recomendamos, además de las más arriba señaladas: Anesthesiology, Anesthesia & Analgesia y European Journal of Anesthesiology.

Hay gran cantidad de webs relacionadas con la anestesia. Las revistas principales de la especialidad tienen una web en la que, en algunos casos, se puede consultar los artículos completos, especialmente los artículos de revisión, así como información de interés como cursos, congresos, protocolos guías de práctica clínica, libros electrónicos de anestesiología, formación continuada, … Algunos links de interés son:

• http://www.asahq.org: Web de la American Society of Anesthesia (ASA).

• http://www.gasnet.med.yale.edu: Web relacionada con la Yale University.

• http://www.pubmed.org: Web de la National Library of Medicine.

• http://www.euroanesthesia.org/: Web de la European Society of Anesthesiologists.

• http://www.sedar.es: Web de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación.

• http://www.theanswerpage.com/anesthesiology: Web de formación continuada en anestesiología, medicina intensiva y dolor.

• http://www.nysora.com: Página de la New York School of Regional Anesthesia.

10 PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN (PIF).

Es necesario adaptar la guía o itinerario del residente a un plan individualizado de formación donde se especifiquen las actividades formativas que debe realizar cada residente (como mínimo: rotaciones, guardias, pcceir y líneas de investigación) y los meses exactos en los que las va a llevar a cabo.

Este plan se debe elaborar anualmente con la incorporación de los residentes y ser revisado en las entrevistas trimestrales. Se entregará a cada residente y se remitirá una copia a Docencia con periodicidad anual. Resulta práctico realizar esta parte en una tabla.

En el plan individualizado debe también el nombre del tutor, los objetivos de Investigación específicos, las actividades formativas internas incluyendo PCCEIR y externas, las fechas de las entrevistas, etc.

PLANTILLA RESUMEN PLAN DE ACTIVIDADES ESTÁNDARD DE LOS RESIDENTES DE LA UNIDAD EN EL PERÍODO DE RESIDENCIA

AÑO DE RESIDENCIA	COMPETENCIAS A ADQUIRIR "El residente al final de su periodo de formación será capaz de ……".			ESCENARIO DE APRENDIZAJE	RESPONSABLE DOCENTE	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	NIVEL DE SUPERVISIÓN
	CONOCIMIENTO	HABILIDADES	ACTITUDES				

PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES DE LOS RESIDENTES DE (www.portaleir.es)

Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias SERVICIO ANDALUZ DE SALUD	**GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES HOSPITAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ (HUELVA)**	**FECHA ELABORACIÓN: 16/11/2011**
EDICIÓN: 5		**1ª Revisión: 14/06/2012** **2ª Revisión: 1/11/2014** **3ª Revisión: 20/04/2023** **4ª Revisión: 9/01/2024**

RESIDENTE 1

2026/27	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
R1 -	Anestesia	Cardiología	Cardiología	Neumo	Neumo (FIBRO)	Cirugía	Cirugía	Trauma	Trauma	Gine	URO	URO
2027/28	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
R2 -	Gine	VACACIONES	OFT/CMA	OFT/CMA	Trauma	ORL	ORL	Cirugia	Cirugía	INTERCONS/CCEE	**Maxilo (HUVM)**	
2028/29	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
R3 -	**Pediatrica (H.U. Virgen Rocío)**			VACACIONES	ECOCARDIO	**Reanimación Hospital La Paz**						Neuro
2029/30	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
R4 -	**D. Crónico (Macarena)**		VACACIONES	**CCV-TX (H. U. Virgen Macarena)**			**D. Crónico (Macarena**	VASC/HMD/ARRIT	VASC/HMD/ARRIT	Neuro	Neuro/VASC/HMD/ARRIT	HJRJ

RESIDENTE 2

	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
R1 -	Anestesia	Cardiología	Cardiología	Neumo	Neumo (FIBRO)	Gine	Gine	Cirugía	Cirugía	Trauma	URO	URO
	JUNIO	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
R2 -	Trauma	VACACIONES	ORL	ORL	Ciurgia	Truam	NTERCONSULTA/CCE	ORL	ORL	CIRUGIA	**OFT**/CMA	**OFT**/CMA
	JUNIO	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
R3 -	Vacaciones	ECOCARDIO	**Reanimación Hospital La Paz**						**D. Crónico (Macarena)**		**Maxilo (HUVM)**	
	JUNIO	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
R4 -	**Pediatrica (H.U. Virgen Rocío)**			VACACIONES	VASC/HMD/ARRIT	Neuro/VASC/HMD/ARRIT	**CCV-TX (H. U. Virgen Macarena)**			Neuro	Neuro	HJRJ

RESIDENTE 3

	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
R1 -	Anestesia	Neumo	Neumo (FIBRO)	Cardiologia	Cardiologia	Trauma	Trauma	Gine	Gine	Cirugia	URO	URO
	JUNIO	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
R2 -	Cirugia	VACACIONES	Cirugia	Cirugia	NEURO	NEURO	Trauma	**OFT**/CMA	**OFT**/CMA	ORL	ORL	INTERCONS/CCEE
	JUNIO	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
R3 -	**Maxilo (HUVM)**		VACACIONES	VASC/HMD/ARRIT	VASC/HMD/ARRIT	**Pediatrica (H.U. Virgen Rocío)**			NEURO	NEURO	**D. Crónico (Macarena)**	
	JUNIO	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
R4 -	Vacaciones	ECOCARDIO	**Reanimación Hospital La Paz**						**CCV-TX (H. U. Virgen Macarena)**			HJRJ

11 PROPUESTAS DE MEJORA

Las distintas propuestas de mejora se han ido incluyendo en los distintos epígrafes constituyentes de este proyecto docente.

Entre estas propuestas estarían:

- **Solicitud del tercer residente por año en nuestro centro. En la actualización de este documento ya se ha contemplado y planificado esta posibilidad en marcha en el momento de su revisión y aprobación.**

- Potenciar la formación teórica del residente de manera que sus actuaciones en la práctica clínica diaria estén sólidamente fundamentadas en la evidencia científica y que el aprendizaje no se base en la observación de la práctica de otros profesionales.

- Realización de pruebas de nivel sobre los conocimientos teóricos para un mejor seguimiento de los conocimientos adquiridos y una mejor orientación del residente en su proceso de formación. En ningún caso tendrán la consideración de exámenes al uso.

- Realización de Cursos en IAVANTE:
    - La oferta formativa de IAVANTE responde a unas necesidades formativas concretas enfocadas al desarrollo de competencias profesionales para la mejora continua de su actividad. Genera entornos de aprendizaje que facilitan la transferencia de ese conocimiento buscando el óptimo rendimiento de las acciones formativas.
    - Sería aconsejable que los residentes de Anestesiología pudiesen realizar algunos de cursos antes mencionados en función del año de formación en el que se encuentren, con especial atención a aquellos cursos que

impliquen simulación anestésica como forma de entrenar situaciones que en la clínica se dan con poca frecuencia pero que pueden ser potencialmente fatales.

- Potenciación del uso de nuevas tecnologías en el desarrollo de la especialidad haciendo especial mención al uso de la ecografía como medio de apoyo para diagnóstico y evaluación de complicaciones postoperatorias, así como la realización de bloqueos nerviosos y canalización de vías tanto venosas como arteriales.

- Inclusión en proyectos para mejorar la formación transversal a lo largo de los 4 años de residencia en Anestesiología, ya sea a través de la plataforma común dotada para los residentes de esta unidad docente (PortalEIR), como potenciando actividades a nivel nacional o internacional, en programas destinados a ello.

- Obtención del Diploma Europeo de Anestesia completo

- Creación de publicaciones de carácter científico que contribuyan a la expansión investigadora: creación de bases de datos, elaboración de artículos científicos, publicación en revista asociadas a la especialidad, participación en congresos, cursos y jornadas relacionadas con la especialidad…