

**MANUAL DEL RESIDENTE DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y
TERAPÉUTICA DEL DOLOR.**

**Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor. Hospital
Universitario Reina Sofía. Córdoba.**

CURSO 2020-2021



Jefe de Servicio: Dra. Maria Pilar Pérez Navero.

Tutores: Pilar López-Toribio López; Paola Sáiz Sánchez; Carmen Pilar Molina Cruz; Raquel Rodríguez Guerrero; Raúl Fernández Velázquez, Lourdes Rodríguez de Tembleque de Aguilar.

ÍNDICE

1. BIENVENIDA

1.1 Jefe de Servicio

1.2 Tutores

2. EL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR.

2.1 Estructura física.

2.1.1. Hospital General

2.1.2. Hospital Materno-Infantil

2.1.3. Hospital Provincial

2.1.4. Hospital Los Morales

2.1.5. Área de Consultas Externas.

2.1.6. Áreas de Anestesia Fuera de Quirófano.

2.2 Organización jerárquica y funcional.

2.2.1. Personal Facultativo

2.2.2. Personal Administrativo

2.3 Cartera de Servicios

2.3.1. Consulta Preanestesia

2.3.2. Anestesia y Reanimación

2.3.3. Unidad Reanimación/UCP (Unidad Críticos Post quirúrgicos)

2.3.4. URPA Maternidad

2.3.5. URPA Infantil

2.3.6. URPA Hospital Provincial

2.3.7. U.D.A. (Unidad de Dolor Agudo)

2.3.8. U.D.C. (Unidad de Dolor Crónico)

2.3.8.1 Consultas Externas

2.3.8.2. Tratamiento Intervencionista de Dolor Crónico

2.4 Material de monitorización y dispositivos de vía área de los que dispone el Servicio.

2.4.1. Monitorización Específica

2.4.2. Vía Aérea

3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR.

4. PLAN DE FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR.

4.1 Normas Generales para Residentes de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor.

4.1.1 Jornada Ordinaria

4.1.2 Guardias

4.1.3 Trasplantes

4.1.4 Incompatibilidades

4.2 Objetivos generales de la formación.

4.2.1 Comunes

4.2.2 Prácticos

4.3 Plan individualizado por año de residencia

4.3.1 Residentes de primer año

4.3.1.1 Rotaciones

4.3.1.2 Temario General

4.3.1.3 Áreas Específicas

4.3.2 Residentes de segundo año

4.3.2.1 Rotaciones

4.3.2.2 Temario General

4.3.2.3 Áreas Específicas

4.3.3 Residentes de tercer año

4.3.3.1 Rotaciones

4.3.3.2 Temario General

4.3.3.3 Áreas Específicas

4.3.4 Residentes de cuarto año

4.3.4.1 Rotaciones

4.3.4.2 Temario General

4.3.4.3 Áreas Específicas

4.4 Sesiones.

4.5 Asistencia a cursos y congresos.

4.6 Guardias.

4.7 Investigación.

5. EVALUACIÓN

5.1 Hojas de Evaluación por rotación

5.2 Hoja de evaluación final

5.3 Memoria anual.

5.4 Evaluación del residente al Hospital.

5.5 Evaluación del residente al Servicio.

6. BIBLIOGRAFÍA GENERAL RECOMENDADA.

6.1 Fisiología, Medicina General e Interna

6.2 Textos básicos: Manuales de Anestesiología

6.3 Revistas de Anestesiología, Cuidados Intensivos y Dolor

6.4 Sociedad de Anestesiología, Cuidados Críticos y Dolor.

6.5 Otras Páginas de Interés

6.6 Aplicaciones de Anestesiología para Smartphone

1. BIENVENIDA

1.1 Jefe de Servicio.

En primer lugar daros la bienvenida como residentes del Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario Reina Sofía. Para mi es una satisfacción el poder acoger a nuevos residentes en lo que durante estos años va a suponer la siembra de los futuros anestesiólogos y reanimadores y formar grandes especialistas que sean referentes de nuestra especialidad a nivel local, autonómico y nacional.

Esperamos de vosotros un compromiso personal con la misión y visión de la UGC Anestesia y Reanimación que unido al desarrollo personal y profesional en la unidad os prepare para liderar proyectos y potenciar las áreas del conocimiento a nivel asistencial, formativo e investigador.

Mi deber como responsable de vuestra formación es fomentar la adquisición de conocimiento en nuestra especialidad, una especialidad apasionante y compleja a la misma vez que desconocida por muchos compañeros pero esencial y transversal en la atención al paciente quirúrgico, que implica desde la preanestesia y optimización del paciente para la cirugía hasta el el tratamiento intraoperatorio y cuidados postoperatorios tanto de recuperación tras anestesia como de cuidados críticos postquirúrgicos así como el tratamiento del dolor agudo y crónico. Para nuestro servicio debe ser una máxima la actualización del conocimiento de los profesionales, ya que es un motor de ilusión y participación en el desarrollo del mismo.

A la misma vez es necesario establecer un análisis permanente de nuestra asistencia y del funcionamiento y de la organización con el fin de ofrecer calidad constante , siendo necesario la implicación de los residentes en el estudio y análisis de nuestros resultados y la comunicación de los mismos, con el objetivo de mantenernos a la vanguardia de la técnica como lanzadera para un mejor trato para el paciente.

El crecimiento curricular y la investigación son una meta de enriquecimiento personal, de mejora de la Especialidad y de mejora del Servicio y debe ser un elemento integral de nuestro día a día.

Desde mi lado siempre encontraréis un gran apoyo en la generación de nuevas ideas y de talento. El tiempo pasa rápido por lo que debéis de aprovechar el hecho de realizar la residencia en un gran hospital con una cartera de servicios de las más completas a nivel nacional, siendo centro de referencia en trasplantes de órganos tanto adultos como infantil, y donde se realiza cirugía de alta complejidad e innovadora , así como asistencia en áreas fuera de quirófano.

Os animo a la participación en el Programa de Formación de nuestro servicio con entusiasmo, al aprovechamiento teórico y formativo para rentabilizar vuestro esfuerzo así como la participación en todas las actividades investigadoras de nuestro servicio. Disponéis para ello de un magnífico equipo de tutores de residentes así como de líderes clínicos donde apoyaros para conseguir esta meta.

Bienvenidos .

María Pilar Pérez Navero

Jefe de Servicio de Anestesiología y Reanimación

Hospital Universitario Reina Sofía

1.2 Tutores.

Desde la tutoría queremos recordaros que ha finalizado una etapa en vuestra vida académica, comenzáis a ser partícipes en la actividad laboral como Profesionales de la Salud. Os incorporáis para formaros como médicos especialistas en Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor y a diferencia de etapas anteriores donde la docencia era el único pilar de vuestra formación, a partir de ahora complementaréis los conocimientos teóricos con la labor asistencial, siempre a favor de la calidad y seguridad en el trato con nuestros pacientes. Por todo ello, estos años serán cruciales para vuestro futuro siendo una inversión tan provechosa que todo el tiempo e interés que dediquéis será recompensado.

Actualmente la sociedad exige contar con profesionales muy cualificados para dar respuesta a las necesidades de bienestar de nuestra especialidad, la cual se encuentra en continua transformación y progreso.

Para llegar a ser un experto Anestesiólogo es fundamental compaginar el aprendizaje teórico y práctico, es imprescindible invertir mucho tiempo y motivación. Vuestros compañeros de promociones anteriores, los facultativos de nuestro Servicio y los tutores os ayudaremos a orientaros, a enfrentaros a situaciones críticas y a aprender a manejar técnicas que hasta ahora desconocíais, siempre aplicando un equilibrio entre los grados de supervisión y los niveles de autonomía.

No podemos olvidar que nuestra profesión se ejerce sobre personas, las cuales se encuentran en situación de inseguridad y vulnerabilidad. Por todo ello os animamos a disfrutar de esta especialidad del presente con un prometedor futuro.

Equipo de Tutores.

2. EL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR.

El Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor comienza su actividad asistencial en el Hospital Reina Sofía de Córdoba en 1976, con la apertura del Hospital Materno-Infantil, siendo el primer Jefe de Servicio el Dr. Luis Hens Tienda, procedente de la Residencia Sanitaria Teniente Coronel Noreña, actualmente desaparecida.

Desde su inicio, nuestro Servicio ha formado un gran número de Médicos Internos Residentes, hoy prestigiosos profesionales a nivel nacional e internacional.

La capacidad docente se ha establecido hasta ahora en 4 residentes por año, actualmente comenzamos una nueva etapa con la incorporación de 8 residentes en este curso. Esta decisión de aumentar el número de plazas de formación es crucial debido a la evolución constante de esta especialidad considerándose una de las más imprescindibles y amplias en su contenido y labor asistencial.

El Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor ha contribuido de forma activa al auge e impulso de gran número de técnicas quirúrgicas y diagnósticas, siendo ejemplo de innovación para muchos otros centros. Actualmente nos encontramos entre los hospitales acreditados en nuestro país para realizar Trasplantes de Órganos, siendo centro de referencia de Trasplante Bipulmonar, Trasplante Cardíaco Infantil y Trasplante Hepático Infantil a nivel autonómico.

Prestamos asistencia como Hospital de Primer Nivel al área Sanitaria Centro de Córdoba; como Hospital de Segundo Nivel a las Áreas Sanitarias Norte, Montilla y Sur; y como Hospital de Tercer Nivel de referencia de la provincia de Jaén.

2.1. ESTRUCTURA FÍSICA

Actualmente el Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor se encuentra distribuido en los edificios que conforman el Complejo Hospitalario reina Sofía:

2.1.1. Hospital General

El Área Quirúrgica se encuentra distribuida en dos plantas:

-Planta Baja (incluye área Quirúrgica de Urgencias) que consta de:

*4 Quirófanos (destinados a intervenciones quirúrgicas pertenecientes a: Cirugía de Urgencias, Cirugía Maxilofacial, Cirugía Coloproctorrectal y Cirugía Esofagogástrica)

*1 Sala de Preparación Preoperatoria.

-Planta Primera que consta de:

*11 Quirófanos (destinados a intervenciones quirúrgicas pertenecientes a: Otorrinolaringología, Cirugía Torácica, Neurocirugía, Cirugía de Columna, Cirugía Vasculat, Cirugía Cardíaca, Cirugía Hepatobiliar, Cirugía General Oncológica, Cirugía de Pared Abdominal, Marcapasos y un último quirófano habilitado para realizar técnicas quirúrgicas con Da Vinci de diversas especialidades quirúrgicas).

* Unidad de Reanimación/Unidad de Cuidados Postquirúrgicos (UCP): Dividida en 3 áreas para la atención del paciente postquirúrgico dependiendo de su nivel de cuidados, elemento que es esencial para prestar una atención sanitaria según las diferentes necesidades del paciente, que quedarían distribuidos de la siguiente manera:

- a) **Reanimación nivel 1**, constituida por 8 camas, disponible en horario de 8:00 a 22:00 de lunes a jueves y viernes de 8:00 a 15:00 horas.
- b) **Reanimación nivel 2**, constituida por 8 camas (dos de estas camas son de aislamiento y presión negativa).
- c) **Unidad de Críticos Postquirúrgicos** con 8 camas (2 de ellas son boxes de aislamiento y presión negativa). Unidad de eficiencia máxima, disponible 24 horas, localizada en el Bloque Quirúrgico con conexión directa con la Reanimación y con el resto de los quirófanos.

2.1.2. Hospital Materno Infantil

El Área Quirúrgica se encuentra distribuida en tres plantas:

-Planta Baja que consta de:

*2 Quirófanos de Obstetricia y Ginecología.

*Unidad de Recuperación Postanestésica de Maternidad con 9 camas (1 de ellas de aislamiento).

*Sala de realización de Punciones Ováricas en Unidad de Reproducción.

-Planta Primera

* 4 Quirófanos destinados a Cirugía en edades Pediátricas (de 0-14 años) donde realizan su labor además de las Urgencias, las siguientes especialidades: Cirugía Pediátrica, Cirugía Traumatológica y Ortopédica Infantil, Cirugía Cardiovascular Infantil, Neurocirugía Pediátrica, Oftalmología Pediátrica, Otorrinolaringología Pediátrica, Cirugía Maxilofacial Pediátrica, Odontología Pediátrica, Gastroenterología Pediátrica, Técnicas intervencionistas de Reumatología Pediátrica, Técnicas intervencionistas de Hematología Pediátrica y Técnicas intervencionistas de Neumología Pediátrica.

*Unidad de Recuperación Postanestésica Pediátrica.

*Hospital de Día.

* 2 Consultas de Preanestesia (una destinada a Maternidad y otra destinada a paciente pediátrico).

- Planta tercera:

* 8 paritorios con Sala de Dilatación.

* 1 Quirófano de Urgencias Obstétricas.

2.1.3. Hospital Provincial:

El área Quirúrgica se encuentra ubicada en la planta baja del edificio y consta de:

* 9 Quirófanos destinados a las siguientes especialidades quirúrgicas: Cirugía Plástica y Reparadora, Cirugía Oftalmológica, Cirugía Urológica, Cirugía Oncológica de Mama, Cirugía Traumatológica y Ortopédica, Cirugía General Abdominal de Pared, **Técnicas de colocación de port a cath de paciente Oncológico** (REALIZADAS POR ANESTESIOLOGÍA) Cirugía en Dermatología, Técnicas de Pruebas Funcionales Urológicas y Cirugía mínimamente invasiva de Cirugía General y Cirugía Plástica.

* Unidad de Recuperación Postanestésica.

* Sala de Preparación Preoperatoria.

* 2 Consultas de Preanestesia.

2.1.4. Hospital Los Morales:

En este edificio se ubican dos pilares muy importantes de nuestra especialidad:

- Área de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA), que consta de:

* 4 Quirófanos destinados a CMA de especialidades como: Oftalmología, Dermatología, Cirugía General (Proctología y Pared

Abdominal), Cirugía Cardiovascular (Varices), Cirugía Traumatológica y ortopédica (Cirugía del pie y mínimamente invasiva de miembro superior).

* Unidad de Recuperación Postanestésica CMA.

* Consulta de Preanestesia CMA.

- **Unidad de Dolor Crónico:** que consta de

* 2 consultas de diagnóstico y tratamiento.

* 1 Sala de procedimientos y técnicas ecoguiadas y neuroaxiales.

* *Las técnicas de mayor complejidad para el tratamiento de pacientes de dolor crónico se realizan en quirófanos del Hospital General y en salas de Radiología Intervencionista.*

2.1.5. Área de Consultas Externas:

Consta de 2 consultas de Valoración Preanestésica y Preoperatoria. *(Tanto en el Hospital General, Hospital Materno Infantil y Hospital Provincial se realizan estudios preoperatorios en pacientes ingresados en planta. Actualmente se están realizando consultas de actualización de preoperatorios vía telemática).*

2.1.6. Áreas de Anestesia fuera de Quirófano:

Además de las anteriores áreas se realiza actividad asistencial por parte de nuestro Servicio en:

- Sala de Endoscopias/Colonoscopias.
- Sala de Bronoscopias.
- Sala de Radiología Intervencionista
- Sala de Neurorradiología
- Sala de Resonancia Nuclear Magnética / TAC.
- Sala de Hemodinámica.
- Oncología Radioterápica
- Técnica de Terapia Electroconvulsiva

2.2 ORGANIZACIÓN JERÁRGICA Y FUNCIONAL:

2.2.1. Personal Facultativo:

-Jefe de Servicio: Dra. Pilar Pérez Navero.

- Facultativos Responsables de diferentes áreas:

- *Coordinador General:* Dr. Francisco Javier Vallejo Cantarero
- *Coordinador Área Hospital General:* Dra. Lourdes Ruiz Fernández de Mesa
- *Coordinador Área Materno Infantil:* Dr. Jesús Romero Martínez.
- *Coordinador Área Hospital Provincial:* Dr. Gómez Vázquez.
- *Coordinador Área CMA Los Morales:* Dr. Francisco Aguilera Roldán.
- *Coordinador Área de Trasplantes:* Dr. Joaquín Gómez Serrano/Dra Ángela Morales Cubero.
- *Coordinador Unidad de Dolor Crónico:* Dra. Inmaculada Herrador Montiel.
- *Coodinador de Preanestesia:* Dr. Meléndez Teodoro.
- *Coordinador Unidad de Reanimación / Unidad de Críticos Postquirúrgicos (UCP):* Dra. Eva Guzmán Malpica.
- *Coordinador de Urgencias:* Dra. Lourdes Ruíz Fernández de Mesa/Dr Garrido Calmaestra.
- *Coordinadora de Unidad de Dolor Agudo:* Dra. Raquel Rodríguez Guerrero.
- *Coordinador de Seguridad y Calidad:* Dra. María Repollés Pro.
- *Coordinador SENSAR:* Dra. Agustina Jiménez Castillo.
- *Coordinador de Tutoría MIR:* Dra. Pilar López-Toribio López.
- *Coordinador de Gestión Económica del Servicio:* Dr. Raúl Fernández Velázquez/ Dra. Carmen Pilar Molina Cruz.

- Facultativos Especialistas de Área:

- *Dr. Arenas Prieto, Lucas*
- *Dr. Ariza Sabariego, José Luis*
- *Dra. Arjona Varo, Begoña*
- *Dra. Baso Cerdeiriña, Paloma*
- *Dr. Belmonte Sánchez, Manuel*
- *Dra. Blanco Portales, Luisa*
- *Dra. Blázquez Ruiz, M^a Valle*
- *Dra. Calvo Peralta, Raquel*
- *Dra. Camacho Navarro, Eva*
- *Dr. Cañuelo Cordero, Miguel*
- *Dra. Caro González, Juan Ricardo*
- *Dr. Castro Chofles, José M^a*
- *Dr. Cidoncha Rodríguez, Juan José*
- *Dra. De la Cuesta Gómez, Teresa*
- *Dra. Curado Zafra, Gema M^a*
- *Dra. Espinosa Cuevas, Ana*
- *Dra. Fuentes-Guerra Caballero, Marina*
- *Dr. Gallego Aguarón, Gonzalo*
- *Dra. García Gaitán, Carmen*
- *Dra. García Huertas, Virtudes*
- *Dr. Garrido Calmaestra, Jose Luis*
- *Dra. González Jiménez, Sandra M^a*
- *Dra. González Lara, Lourdes*
- *Dr. González Reyes, Miguel Ángel*
- *Dr. Herruzo Pérez, Antonio*
- *Dra. Hidalgo Barrientos, Marta Noemí*
- *Dr. Huelva Ramírez, Enrique*
- *Dra. Jiménez Castilla, Agustina*
- *Dr. Jodral Castillo, Timoteo*

- *Dr. Jordano Domenech, Antonio*
- *Dr. Juárez Maldonado, Óscar*
- *Dra. López-Toribio López, Pilar*
- *Dra. Mantaras Ruiz-Berdejo, Teresa*
- *Dra. Mata Tapia, Inmaculada*
- *Dr. Meléndez Teodoro, Ángel*
- *Dr. Merina Cárdenas, Ángel*
- *Dra. Molina Roldán, Gracia*
- *Dr. Montesinos Fabrique, Santiago*
- *Dr. Morales Valero, Rafael*
- *Dr. Muñoz Martínez, Rafael*
- *Dra. Noci Sánchez, M^a Victoria*
- *Dr. Ortega Martín, José Luis*
- *Dra. Paniagua Pacheco, M^a Isabel*
- *Dra. Perea Mellado, M^a Eugenia*
- *Dra. Rodríguez de Tembleque Aguilar, Lourdes*
- *Dr. Romero Martínez, Jesús*
- *Dra. Rubio Cuadrado, Victoria Eugenia*
- *Dra. Ruiz Fernández de Mesa, Lourdes*
- *Dr. Ruiz Giménez, José Fernando*
- *Dr. Ruiz Mateo, Manuel*
- *Dra. Ruiz Villén, Concepción*
- *Dr. Ruz Ortiz, Ángel*
- *Dra. Sáiz Sánchez, Paola*
- *Dr. Santos Fernández, Pablo Alberto*
- *Dra. Sevilla Capilla, María*
- *Dr. Vallejo Ucles, Antonio*
- *Dr. Zurita Castro, Francisco*

2.2.2. Personal Administrativo:

- *Doña Inés Susín Nieto*
- *Don José Ignacio Tudela Navas*

2.3 CARTERA DE SERVICIOS.

2.3.1. Consulta de Preadnestesia

- Evaluación del riesgo anestésico-quirúrgico.
- Consentimiento informado.
- Optimización del paciente para la intervención quirúrgica o diagnóstica que requiere acto anestésico.

2.3.2. Anestesia y Reanimación

Ámbito de actuación

- Anestesia y reanimación en **APARATO DIGESTIVO**: endoscopias.
 - Anestesia y reanimación en procedimientos diagnósticos.
 - Anestesia y reanimación en procedimientos terapéuticos.
- Anestesia y reanimación en **CARDIOLOGÍA**:
 - Anestesia y reanimación en Cardioversión
- Anestesia y reanimación en Hemodinámica:
 - Hemodinámica diagnóstica
 - Hemodinámica terapéutica
- Anestesia y reanimación en **CIRUGÍA CARDIOVASCULAR**:
 - Anestesia en Cirugía cardiaca
 - Anestesia y reanimación en Cirugía Aorta, Endovascular y vascular periférico.
 - Anestesia y reanimación en Implantación de marcapasos. DAI
- Anestesia y reanimación en **CIRUGÍA GENERAL**
 - **Hepatobiliar**
 - **Oncológica**
 - **Esofagogástrica.**
 - **Cirugía Bariátrica**
 - **Coloproctología**

- **Neuroendocrina**
- Anestesia y reanimación en **CIRUGÍA MAXILOFACIAL (microcirugía)**
- Anestesia y reanimación en **CIRUGÍA PEDIÁTRICA, NEONATAL Y LACTANTES**
 - Anestesia y reanimación en Cirugía Pediátrica General
 - Anestesia y reanimación en Traumatología, Ortopedia Infantil y Quemados
 - Anestesia en Cirugía cardiaca infantil
 - Anestesia y reanimación en Neurocirugía infantil
 - Otorrinolaringología
 - Oftalmología
 - Maxilofacial
- Anestesia y reanimación en **CIRUGÍA PLÁSTICA**
- Anestesia y reanimación **OFTALMOLOGÍA, ORL.**
- Anestesia y reanimación en **CIRUGÍA TORÁCICA**
- Anestesia y reanimación en **HEMATOLOGÍA**
 - Anestesia y reanimación en extracción de Médula ósea para trasplante
- Anestesia y reanimación en **NEUROCIRUGÍA:** anestesia en paciente despierto
- Anestesia y reanimación en **NEUMOLOGÍA:** Broncoscopia intervencionista. EBUS.
- Anestesia y reanimación en **OBSTÉTRICA**
 - Analgesia del parto. Epidural del parto
 - Anestesia y reanimación en Cesárea
 - Anestesia y reanimación en Parto de alto riesgo
- Anestesia y reanimación en **GINECOLOGÍA**
- Anestesia y reanimación en **OFTALMOLOGÍA Y TRASPLANTE DE Córnea**
- Anestesia y reanimación en **OTORRINOLARINGOLOGÍA**
- Anestesia y Reanimación en **RADIODIAGNÓSTICO**
- Anestesia y reanimación en **TRASPLANTE DE ÓRGANOS:**
 - Anestesia en Trasplante hepático
 - Anestesia en *Trasplante hepático infantil*
 - Anestesia en Trasplante cardiaco
 - Anestesia en *Trasplante cardiaco infantil*
 - Anestesia en *Trasplante pulmonar uni y bilateral*
 - Anestesia en Trasplante pulmonar infantil

- Anestesia y reanimación en Trasplante renal
- Anestesia en Trasplante de páncreas
- Anestesia en Trasplante multiorgánico
- Anestesia y reanimación en Trasplante de córnea
- Anestesia en Extracción de órganos
- Anestesia y reanimación en **TRAUMATOLOGÍA y ORTOPEDIA.**
- Anestesia y reanimación en **CIRUGÍA DE URGENCIAS**
- Anestesia y reanimación en **UROLOGÍA**
- **ANESTESIA Y REANIMACIÓN DE CIRUGÍA ROBÓTICA (Da Vinci): COLOPROCTOLOGÍA, GINECOLOGÍA, UROLOGÍA, CIRUGÍA TORÁCICA, CIRUGÍA HEPÁTICA Y OTORRINOLARINGOLOGÍA.**
- Anestesia y reanimación en **ÁREA FUERA DE QUIRÓFANO**
 - **RADIODIAGNÓSTICO:**
 - Anestesia y reanimación en Intervencionismo vascular, neuroradiología, RMN.
 - **DIGESTIVO.**
 - **HEMODINÁMICA**
 - **ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA**

2.3.3. Unidad de Reanimación/ Unidad de Cuidados Críticos Postquirúrgicos (UCP)

Se trata de un área hospitalaria específica, bajo la dirección y gestión del servicio de Anestesiología y Reanimación, que ofrece **asistencia multidisciplinar** mediante una organización de profesionales sanitarios, con la implicación directa de médicos especialistas en Anestesiología y Reanimación, basándonos en los conceptos de calidad y seguridad del paciente, siguiendo los estándares de las sociedades científicas, en el cumplimiento de requisitos funcionales, estructurales y organizativos, para atender de forma óptima a nuestros pacientes.

Se ha realizado, recientemente, una reestructuración de los cuidados postoperatorios, siguiendo los **estándares de calidad recomendados por el Ministerio de Sanidad**, con el objetivo de **asegurar una adecuada asistencia según el nivel de cuidados, garantizando las condiciones de seguridad y eficiencia, quedando definida las siguientes áreas:**

- **Reanimación nivel 1:** Asistencia a pacientes sometidos a una intervención quirúrgica con anestesia general, regional o sedación que precisen hospitalización, con estancia prevista máxima de 2 horas:
 - Pacientes intervenidos en régimen de CMA

- Pacientes sin previsión para complicaciones de gravedad por características del paciente o intervención
- Pacientes para canalización de vías centrales o periféricas complejas, u otras técnicas bajo sedación como cardioversión eléctrica, infiltración epidural...)
- **Reanimación nivel 2:** Asistencia a pacientes que han sido sometidos a una intervención quirúrgica con anestesia general, regional o sedación que precisen ingreso hospitalario y **estancia** se prevea **máximo de 8 horas**, sin criterios de ingreso inicial en unidad de críticos (**Nivel de cuidados II**).
- **Unidad de Cuidados Postquirúrgicos:** Asistencia a pacientes con **nivel de cuidados II/III**, garantizando un cuidado anestésico integral e identificando y tratando de forma inmediata las complicaciones tempranas relacionadas con la anestesia y/o intervención quirúrgica.

Entre los criterios de ingreso para esta Unidad se encuentran:

- Pacientes postquirúrgicos con estancia > 8 horas
- Pacientes sometidos a intervencionismo terapéutico (Neurorrayos, Cardiología y Radiología Vasculat) que precisen vigilancia > 8 horas, Pacientes postquirúrgicos, por cuya situación basal, sea recomendable
- Procedimientos quirúrgicos que presenten algún tipo de incidencia que requiera la atención del paciente en una Unidad de Cuidados Críticos
- Procedimientos quirúrgicos establecidos (Tabla1) y pacientes de urología y ginecología trasladados de las URPAS del hospital provincial y maternal respectivamente.

Tabla1: Procedimientos quirúrgicos con indicación de ingreso en UCP

Cirugía General	Cirugía Torácica
Hepatectomía parcial o total. Pancreatectomía. Esofaguectomía. CCR +/- HIPEC.	Resecciones pulmonares atípicas o típicas. Neumonectomías +/- HIPEC. Neumorreducción. Decorticación pulmonar. Toracoplastias.
Neurocirugía	Traumatología (Unidad de Raquis)
Patología intracraneal quirúrgica. Patología raquídea torácica con apertura de duramadre.	Cirugía de escoliosis. Artrodesis vertebral de más de 3 espacios.
Cirugía Vasculat	Cirugía Maxilofacial
Cirugía de aorta (endovascular o abierta) sin CEC Cirugía de carótida.	Colgajos microvascularizados. Cirugía multidisciplinaria (CMF, NC, ORL)

2.3.4. Unidad de Recuperación Postanestésica Maternidad (URPA Maternidad)

- Asume los cuidados postoperatorios de las pacientes sometidas a intervención ginecológica y obstétrica.
- Técnicas para control de dolor agudo:
 - TAP (bloqueo del plano transversal del abdomen)
 - PC (perfusión continua) y/o PCA (analgesia controlada por el paciente) epidural.

2.3.5. Unidad de Recuperación Postanestésica Infantil (URPA Infantil)

- Asume los cuidados postoperatorios de casi la totalidad de los pacientes quirúrgicos pediátricos de las siguientes especialidades: Otorrinolaringología, Maxilofacial, Cirugía pediátrica, Oftalmología, Odontología, Radiología Intervencionista, Radiología diagnóstica (TAC, RNM), Traumatología, Gastroenterología...
- Tras este control postoperatorio inmediato, si las condiciones lo permiten, el paciente pediátrico se traslada a:
 - Hospital de Día infantil en caso de procedimientos ambulatorios.
 - Planta de Hospitalización
 - UCI pediátrica en caso de que existan complicaciones mayores
- Técnicas analgésicas para el control del dolor agudo postoperatorio:
 - bloqueos nerviosos periféricos que se realizan en el intraoperatorio y se supervisan en el postoperatorio.
 - Epidural para tratamiento del dolor intraoperatorio y postoperatorio mediante PCA (analgesia controlada por el paciente) + PC por catéter epidural.
 - Perfusión intravenosa de analgesia periférica.

2.3.6. Unidad de Recuperación Postanestésica Hospital Provincial (URPA Provincial).

Asume los cuidados postoperatorios de pacientes sometidos a:

- Anestesia general para intervenciones quirúrgicas de Cirugía Plástica, Oftalmología, Ortopedia y Traumatología y Urología, con una estancia de hasta 24 horas

- Anestesia regional: Intradurales, plexos, bloqueos periféricos.
- Técnicas analgésicas para control del dolor agudo postoperatorio:
 - Bloqueos miembro inferior: Bloqueo femoral, bloqueo del nervio ciático y bloqueo del pie.
 - Plexos miembro superior: Interescalénico, infra y supraclavicular, axilar
 - Perfusiones analgésicas y elastómeros
- Sedaciones y procedimientos fuera de quirófano:
 - Terapia electroconvulsiva
 - Braquiterapia
 - Colocación de accesos venosos centrales (PORT-A-CATH)
- Asistencia RCP en pacientes hospitalizados.

2.3.7. Unidad del Dolor Agudo (UDA)

Ámbito de actuación:

- Dolor agudo postoperatorio
- Dolor agudo no quirúrgico
- Procedimientos y técnicas específicas:
 - Analgésia Epidural: continua y/o PCA (analgésia controlada por el paciente):
 - Cervical
 - Torácica
 - Lumbar
 - Analgésia intravenosa: Continua y/o PCA (analgésia controlada por el paciente)
 - Bloqueos nerviosos simples o continuo:
 - Bloqueo axilar
 - Bloqueo subclavio
 - Bloqueo supraclavicular
 - Bloqueo interescalénico
 - Bloqueo del plexo lumbar
 - Bloqueo del nervio femoral
 - Bloqueo del nervio ciático
 - Bloqueo ESP (erector espinal)
- Analgésia con opioides: oral, transdérmica, transmucosa, subcutánea
- Analgésia con coadyuvantes
- Analgésia multimodal

2.3.8. Unidad del Dolor Crónico

2.3.8.1. Consultas externas:

El tratamiento debe ser realizado tras visita a la consulta de la Unidad del Dolor. La eficacia del tratamiento será valorado en las consultas sucesivas. Las citas de las consultas sucesivas se solicitarán una vez realizado el procedimiento.

- Primera consulta:

Se atenderán los pacientes por primera vez. En esta consulta al paciente se le recomienda una técnica intervencionista más adecuada para el tratamiento de su dolor o se le da de alta si el paciente prefiere ser tratado mediante medicación oral. A cada uno de los pacientes se le deben programar como mucho 2 o 3 procedimientos de distinto nivel de complejidad e invasividad para una misma afectación. Si tras la realización de ambos procedimientos no se encuentra mejora habría que valorar alta por ineficacia de los tratamientos administrados. Si a un paciente se le indican varios procedimientos estos se realizarán en distintos días.

- Las citas para revisión serían tras bloqueo diagnóstico, toxina botulínica, radiofrecuencia.
- Consulta sucesiva de revisión
 - Si al paciente se le han realizado varios procedimientos se evaluará su eficacia una vez realizados los distintos procedimientos.
 - Si no han mejorado clínicamente se debe re-evaluar e indicar una nueva técnica con revisión en consulta.
- Resolución de Alta
 - Si están clínicamente estables con intensidad de dolor leve (EVA<3) la revisión se haría a los 6 meses. Si siguen bien tras ese periodo de tiempo se les da el alta.
 - Si tras varios procedimientos dirigidos a una determinada área, no existe mejoría, se evaluará alta por ineficacia de tratamiento intervencionista.

2.3.8.2. Tratamiento intervencionista en Dolor Crónico

El tratamiento intervencionista se aplicará en la sala de técnicas del H. día en H. Morales, en sala de radiología intervencionista o en quirófano, según la complejidad y los requerimientos técnicos de cada bloqueo.

1- *Sala de técnicas Hospital de día:* Bloqueos ecoguiados, bloqueos epidurales,

infiltración con toxina botulínica. Las distintas técnicas que se podrían programar serian:

- Bloqueo caudal
- Bloqueo de nervio de Arnold
- Bloqueo con toxina botulínica para cefalea tensional
- Bloqueo de cuadrado lumbar
- Bloqueo de trapecio
- Bloqueo de elevador de la escápula
- Bloqueo de esternocleidomastoideo
- Bloqueo de psoas
- Bloqueo de piriforme
- Bloqueo de otros músculos o distintos puntos trigger
- Bloqueo de pata de ganso
- Bloqueo de trocánter mayor
- Bloqueo y rodilla
- Bloqueo y cadera
- Bloqueo de corredera bicipital
- Bloqueo de fosa subacromial
- Bloqueo de articulación acromio-clavicular
- Bloqueo de fascia plantar
- Bloqueo de nervios ilioinguinal e iliohipogástrico
- Bloqueo de nervio femorocutáneo

2.- Hospital de día H Morales

En este se realizarían tratamientos por el personal de enfermería con la supervisión de un anestesista. Los procedimientos a realizar serian:

- Colocación de TENS, por parte de enfermería
- Colocación de parches de iontoforesis, por parte de enfermería durante 5-10 días.
- Relleno de bombas de infusión, por parte del anestesiólogo.
- Revisión del funcionamiento de los electrodos y bombas (por parte de los técnicos).
- Infusión de anestésicos locales intravenosos sesiones de 2h durante 3-5 días.

3.-Sala 12 de Telemando Radiología intervencionista del H General.

En esta sala se realizarían bloqueos y tratamiento con radiofrecuencia de dificultad media/baja de enfermos que no necesitan sedación de los enfermos. Se requiere una monitorización mínima con pulsioximetría de forma habitual. Los bloqueos a realizar son aquellos localizados en el eje neuroaxial. Se utilizaría Anestesia Local + Corticoides (AL+C) o Toxina Botulínica.

La radiofrecuencia a aplicar es RFP del ganglio de la raíz dorsal o radiofrecuencia térmica (RFT) de ramos sensitivos de articulaciones. Para cada una de estas técnicas se estima un tiempo variable en función de su dificultad.

Las distintas técnicas que se podrían programar serían:

- Bloqueo epidural cervical, torácica o lumbar
- Bloqueo/RFT de facetas cervicales, torácicas o lumbares RFP de C1-C2.
- Bloqueo/RFP de ganglio dorsal de raíces espinales cervicales, torácicas, lumbares y/o sacras.
- Bloqueo simpático de ganglio estrellado.
- Bloqueo simpático lumbar. 40min
- RFT de ramos sensitivos de nervio femoral y obturador.
- RFT de nervios geniculares
- Bloqueo tricompartmental

4.- Quirófano.

Donde se realizarán procedimientos de alta complejidad y que requieran sedación o anestesia general, medicación y material propios de la unidad del dolor.

Se realizarían procedimientos en los que es necesario la sedación o anestesia del paciente. Entre ellos destacan:

- Radiofrecuencia epidural con catéter de raíces espinales cervicales, torácicas, lumbares y/o sacras.
- Bloqueo simpático de T2-T3.
- Bloqueo de nervios espláncnicos
- Bloqueo simpático de plexo celiaco.
- Neurolisis con radiofrecuencia de ganglio de Gasser, tanto para la I, II o III rama
- Neurolisis con radiofrecuencia de Ganglio esfenopalatino.
- Neurolisis con alcohol o fenol de ganglios simpáticos torácicos o lumbares.
- Neurolisis con alcohol de plexo celiaco, hipogástrico superior, hipogástrico inferior o ganglio impar.
- Implante de electrodos de estimulación medular o estimulación periférica en su primera fase (de prueba) y en la segunda fase de implante de electrodo definitivo si fuera necesario.
- Implante de catéter para test de tolerancia a fármacos por vía intratecal.

- Implante definitivo de bombas de infusión de fármacos vía intratecal.

2.4. MATERIAL DE MONITORIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE VÍA AÉREA

Para poder realizar nuestra labor asistencial y las diferentes técnicas anestésicas tenemos instaladas máquinas de anestesia y respiradores con diferentes modalidades de ventilación, vaporizadores, sistemas de extracción de gases según la normativa vigente, sistemas de aspiración central, desfibriladores...

2.4.1. Monitorización Específica

Nuestro Servicio dispone de los avances tecnológicos necesarios para realizar una adecuada monitorización de los pacientes que lo precisan intra y postoperatoriamente. Además de la monitorización básica y otras más específicas, disponemos de la monitorización más novedosa:

- Monitorización de profundidad anestésica (**Sedline**).
- Monitorización de **oximetría regional cerebral (O3)**
- Monitorización continua no invasiva (**Massimo**) de **Hemoglobina total, índice de variabilidad pletismográfica (PVi)** e **índice de reserva de O2 (ORi)**
- **Ecografía** para canalización de **vías** venosas y arteriales (sonda adulta y pediátrica).
- **Ecografía** para realización de bloqueos **nerviosos** (sonda adulta y pediátrica).
- **Ecocardiografía transtorácica** y **ecografía pulmonar**.
- **Ecocardiografía transesofágica**.
- Monitorización **hemodinámica mínimamente invasiva (Flotrac, VolumeView, MostCare up, Picco)**
- Monitor del Gasto Cardíaco con catéter **Swan-Ganz**

2.4.2. Vía aérea

Es una de las bases de nuestra especialidad, considerándose al anesthesiólogo el especialista experto en la misma. Para ello disponemos de dispositivos para manejar aquellas vías aéreas dificultosas, tales como:

- Laringoscopio con **pala Macintosh** de diferentes de diferentes tamaños para adaptación a paciente **pediátrico-adulto**.
- Mascarillas faciales de diferentes tamaños para adaptación a paciente pediátrico-adulto.
- **Sistema Mapleson**.
- **Mascarillas laríngeas I-gel/ ambú** de diferentes tamaños para adaptación a paciente pediátrico-adulto.
- Mascarilla tipo **Fastracht**
- **Tubos endotraqueales** flexometálicos, doble luz, para traqueostomías y tubos para intubación selectiva por traqueostomía, todos ellos con diferentes tamaños para adaptación a paciente pediátrico-adulto.
- Guías metálicas
- Guía **frova**
- Tubo de doble luz tipo **“Vivasight”**
- **Fibrobroncoscopio** flexible (desechable y no desechable) para intubación en adulto y pediátrico además de la cánula **“Vama”**.
- Videolaringoscopio
 - **Glidescope**
 - **King Vision**
 - **Airtraq**
 - **C-MAC**.

En cada bloque, además, existe **un carro de vía área difícil** estandarizado dotado de material necesario para el manejo de ésta en una situación de emergencia, según algoritmos actualizados y con todo el material de rescate necesario.

3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR.

La Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor es una especialidad médica cuya entidad y competencia están reconocidas y uniformemente establecidas en todos los países del mundo por la **World Federation of Anaesthesiologists**.

La primera anestesia general para cirugía mayor con buenos resultados, mediante la administración de éter, la realizó **W. T. Morton** en el Massachusetts General Hospital de Boston en 1846. No fue hasta 1902 que el término "*Anestesiología*" fue acuñado por Seifert. En 1945 la American Society of Anesthetists se convirtió en la **American Society of Anesthesiologists (ASA)**, dando así reconocimiento a esta especialidad tan sumamente completa.

El vocablo "anestesia" proviene del griego "an-aesthesia" (sin sensación), lo cual implica que, en sus comienzos, la anestesia tenía como objetivo fundamental eliminar la sensación dolorosa de los pacientes durante la cirugía. Así pues, la especialidad, que se inició con la simple analgesia en pequeños actos quirúrgicos, se convierte hoy en el conocimiento fisiopatológico, farmacológico y clínico necesario para tratar todas las reacciones neurohormonales derivadas del estrés quirúrgico y se amplía su campo a la preparación preoperatoria de los enfermos, al tratamiento postoperatorio de pacientes críticos y al tratamiento del dolor.

En nuestro país, la especialidad se define según los criterios del Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia y del Consejo Nacional de Especialidades, por resolución del 15 de julio de 1986:

“La Anestesiología-Reanimación es una especialidad médica que engloba un conjunto de conocimientos científicos y de técnicas propias, en virtud de los cuales está plenamente capacitada para que sean de su competencia los siguientes cometidos”:

- a) Emplear y aplicar métodos y técnicas necesarias para hacer al paciente insensible al dolor y protegerlo frente a la agresión psíquica o somática, antes, durante y después de las intervenciones quirúrgicas, exploraciones diagnósticas, partos, evacuaciones y transportes y otras situaciones que así lo aconsejen.
- b) Mantener las funciones vitales en condiciones óptimas antes, durante y después de las situaciones arriba mencionadas.

c) Reanimar cualquier tipo de pacientes, médicos o quirúrgicos, a los que muy diversas clases de situaciones patológicas hayan conducido hasta una situación crítica, en las que sus funciones vitales se vean desequilibradas, iniciando y manteniendo la terapia intensiva adecuada hasta superar dicho estado.

d) Abolir o controlar el dolor, sea cual fuere su etiología, en pacientes que, tras un diagnóstico correcto y exhaustivo, no sean susceptibles de otros tratamientos médicos o quirúrgicos capaces de resolver las causas que originan dicho dolor.

e) Aplicar métodos y técnicas inherentes a esta especialidad, tales como, ventilación mecánica, equilibrio hemodinámico, electrolítico, metabólico o ácido-básico.

f) Organizar y sistematizar la reanimación, evacuación y asistencia de pacientes accidentados o en situación crítica de toda índole, por vía aérea, terrestre o marítima, con arreglo a las normas internacionales vigentes.

El contenido actual de la especialidad es amplio y, debido a la capacitación del anestesiólogo para el tratamiento integral del paciente, hace que su campo de actuación se continúe hasta abarcar la terapia de todo tipo de pacientes que requieran cuidados críticos. El objetivo primario que cubrir por el programa docente de la especialidad es ofrecer las líneas generales de aprendizaje para obtener especialistas competentes y útiles a la sociedad donde deben desarrollar su actividad, lo que implica facilitar al residente la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes que lo capaciten para realizar con eficacia. El acceso a la formación, su organización, supervisión, evaluación y acreditación de la unidad docente, se llevará a cabo conforme a lo previsto en el Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos de la formación sanitaria especializada. Otros objetivos derivados de este programa docente son formar especialistas capaces de ser autocríticos, de mantener una actitud permanente de aprendizaje y formación continuada, de desarrollar proyectos de investigación y de asumir con responsabilidad la gestión adecuada de los recursos que la sociedad pone en sus manos.

4. PLAN DE FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR

La competencia profesional que tendrá que conseguir el MIR será el uso habitual y juicioso de la comunicación, los conocimientos, las habilidades técnicas, el razonamiento clínico, las emociones, los valores y la reflexión en la práctica diaria, para beneficio de los individuos y la comunidad a la que se sirve. Sólo desde el punto de vista didáctico, y con objeto de facilitar la planificación y la supervisión del aprendizaje, se dividen las competencias en tres apartados:

- a) **Conocimientos:** Lo que se debe saber. Para ello, en esta guía aparece una bibliografía específica que consultar.
- b) **Habilidades:** Lo que se debe saber hacer. Saber aplicar todas las técnicas y procedimientos utilizados y saber elegir siempre la mejor opción posible.
- c) **Actitudes:** Cómo se debe hacer y cómo se debe ser. Implica el saber hacer en cada momento lo mejor, adaptándose a las circunstancias particulares de cada situación, de la persona y familia que estamos atendiendo.

4.1. NORMAS GENERALES PARA RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR.

Los MIR de Anestesiología y Reanimación del HURS se encuentran bajo las normas de organización y funcionamiento generales del servicio, determinadas por la Jefa del mismo, Dra. Pérez Navero, dependiendo directamente de ella desde el punto de vista asistencial y administrativo (petición de vacaciones, ausencias del servicio, permisos para congresos, etc.). Así mismo, están bajo la tutela del "Tutor/a de residentes" que controlará la adecuada aplicación del Plan de Formación, resolverá los problemas que surjan para su cumplimiento, bien resolviéndolos él directamente o trasladándolos a la Jefa del Servicio o Comisión de Docencia para su resolución, y supervisará los progresos en la formación, calificando a los Residentes al final de sus rotaciones. Por último, en el aspecto técnico seguirán las indicaciones de los Anestesiólogos miembros del servicio que hayan sido designados para su supervisión.

Durante todo su periodo de rotación y en todas las áreas de formación estarán bajo la supervisión directa de un miembro del servicio que controlará sus actividades, realizará las correcciones y recomendaciones necesarias para completar su formación y pondrá en conocimiento del tutor tanto los progresos en la formación como los defectos en la misma y conflictos que surjan en la actividad diaria. En el caso de que existan indicaciones técnicas dadas por

diferentes miembros del servicio de forma contradictoria, las pondrán en conocimiento de los mismos para su esclarecimiento o lo consultarán con el tutor/a o Jefa de Servicio.

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

4.1.1. Jornada ordinaria:

-Se espera del EIR puntualidad e implicación con el paciente, para ello al comienzo del procedimiento quirúrgico debe estar informado de los datos clínicos del mismo, así como de la técnica quirúrgica y del plan anestésico.

-En caso de ausencia del puesto de trabajo debe ser notificado al tutor/a de referencia y a la secretaria del servicio (Tlf. 957 010 437). Se requiere justificante de enfermedad o incidencia.

-Limitación del uso de "smartphone" en quirófano. Se recomienda llevar material de estudio de la Especialidad, para aprovechar al máximo la jornada laboral.

-Cualquier cambio de destino respecto a lo planificado debe ser notificado y autorizado por el tutor/a correspondiente.

-No se debe abandonar el quirófano sin una justificación adecuada.

-A la hora de petición de vacaciones/cursos/congresos debe tenerse en cuenta que, al menos, la mitad de residentes del mismo año deben estar disponibles en el centro.

4.1.2. Guardias:

- Los EIR de primer año se incorporarán a la jornada complementaria de guardia desde la mañana a la guardia de Maternidad durante los 3 primeros meses. El resto de residentes se incorporarán a las 15:00 horas los días laborables y a las 9:00 horas los festivos.

-El periodo de descanso tras la guardia ocupa las 24 horas subsiguientes a la guardia, por lo que en ningún caso se podrán realizar dos guardias seguidas.

-Si el Residente termina su quirófano antes de las 15:00 se incorporará en ese momento a la guardia.

-Si el residente de guardia está en un quirófano que prolonga más allá de las 15:00 hs, se pondrá en conocimiento con el equipo de guardia, para valorar continuar en quirófano si las necesidades de la guardia lo permiten.

-Las guardias definitivas deben ser enviadas por los R4 a los tutores antes del día 15 del mes anterior. El listado de guardias que se pasa al cobro tiene carácter oficial, por lo que el Residente que conste en este listado será el responsable de cualquier eventualidad que pueda surgir con la guardia.

-Las guardias de residentes se equilibrarán en número y festivos en los 2 centros (H. General y H. Materno-infantil).

-El Residente de guardia en el H. General debe dar cobertura a la Unidad de Reanimación en los periodos en los que no exista actividad quirúrgica, siendo el encargado de la transferencia de información de los pacientes, junto al FEA de la Unidad, en el pase de guardia.

-En caso de que coincidan urgencias, en las guardias de Maternidad, de Obstetricia y C. Pediátrica simultáneamente, durante los 2 primeros años se primará las urgencias obstétricas y en los 2 últimos años se optará por las urgencias de C. Pediátrica, salvo acuerdo con los adjuntos.

- El Residente que esté rotando en CMF no podrá tener más de 1 domingo/lunes de guardia por rotación

-El residente es responsable de la pertenencia y atención a las llamadas de las diferentes especialidades durante la guardia. En este contexto, deberá siempre informar al adjunto responsable de la guardia de cada una de las decisiones a tomar, pues éste es el responsable último del paciente.

4.1.3. Trasplantes:

-Los Residentes se incorporarán al programa de Trasplantes a partir de R3.

-Tras realizar un trasplante se presentará a la guardia después de 8 horas de descanso, nunca más tarde de las 15:00.

4.1.4. Incompatibilidades:

- La formación se realizará con dedicación a tiempo completo y en exclusiva, siendo incompatible con cualquier otra actividad profesional.
- Esta incompatibilidad afecta a cualquier otra actividad profesional independientemente de que esté retribuida o no.
- La realización de estudios de doctorado o cualquier otra actividad formativa no podrá ser alegada para obtener dispensa de las actividades formativas o laborales propias del Residente.

4.2. OBEJTIVOS GENERALES DE FORMACIÓN

El objetivo general es formar médicos especialistas capaces de llevar a cabo el tratamiento adecuado de pacientes que por su gravedad lo precisen o de las que en el futuro puedan incorporarse a ella complementándola 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.

4.2.1. Comunes:

Los conocimientos generales comunes serán adquiridos a lo largo de los años de residencia mediante el programa PCCEIR, el Plan Formativo Anual del Hospital, las actividades que organice la Comisión Local de Docencia y los diferentes documentos (leyes, decretos, resoluciones, Planes de Salud...) que estarán incorporados en la web del Hospital.

A) Marco legal y normativo de la Asistencia Sanitaria:

- Ley General de Sanidad
- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

B) Legislación sanitaria y Planes de Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía:

- Ley 2/1998 de 15 de junio, de Salud de Andalucía
- Plan Andaluz de Salud
- Plan de Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía
- Estrategia para la seguridad del paciente. Consejería de Salud

- Derechos y Deberes de la ciudadanía. Servicios Sanitarios Públicos de Andalucía.

C) Bioética:

- Principios fundamentales de la bioética.
- Metodología de análisis bioético.
- Comités de ética asistencial y de investigación clínica.

D) Idiomas:

- Inglés: leído, escrito, hablado.

E) Conocimientos informáticos

- Microsoft-office a nivel usuario
- DIRAYA
- Intranet: SILOS (para comunicación entre miembros del servicio y carpeta personal) LYADOS (comunicación asistencial entre miembros del Servicio)
- Acceso a bases de datos bibliográficos y recursos de la Biblioteca Virtual del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

F) Soporte vital avanzado (SVA).

Conocimientos anatómicos y fisiológicos y recursos para llevar a término un Soporte Vital Avanzado.

G) Medicina basada en la evidencia (MBE).

- Manejo de la Biblioteca Virtual del Sistema Sanitario Público de Andalucía
- Bases de datos de interés sanitario y de acceso por Internet.
- Conocer los diferentes tipos de publicaciones: editoriales, consensos, revisiones, artículos originales
- Cómo se interpretan los estudios médicos: cuantificación del riesgo y la incertidumbre.
- Lectura crítica de artículos de diagnóstico, pronóstico y tratamiento.
- Lectura crítica de las revisiones médicas.
- Niveles de evidencia y grados de recomendación.
- Lectura crítica de protocolos y guías clínicas.

H) Metodología científica:

- Etapas de un proyecto de investigación. Tipos de estudio.
- Elección de población y muestra.
- Estadística: descriptiva, inferencial, comparación de proporciones y medias.
- Elaboración de comunicaciones médicas. Elaboración de artículos científicos.
- Elección de la fuente de publicación.

4.2.2. Prácticos:

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

- Reanimación ventilatoria básica
- Reanimación ventilatoria avanzada: liberación de las vías aéreas, técnicas de intubación y traqueotomía. Métodos, vías y técnicas.
- Reanimación cardíaca: masaje cardíaco externo.
- Desfibrilación cardíaca: sincronizada y no sincronizada.
- 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.

4.3. PLAN INDIVIDUALIZADO POR AÑO DE RESIDENCIA

En nuestro Servicio abogamos por un Plan Individualizado de Rotaciones para que el residente pueda adquirir los conocimientos teóricos y prácticos de forma gradual, a la vez que el nivel de supervisión sea compatible con el año de residencia.

La personalización en dichas rotaciones es fundamental para que cada residente pueda obtener el mejor rendimiento de cada una de ellas. Nuestro Plan de Rotaciones consiste en el siguiente:

4.3.1. Residentes de primer año:

4.3.1.1. Rotaciones:

- Cirugía General y Digestiva: 3 meses.
- Cirugía Traumatológica y Ortopédica: 3 meses.
- Cirugía Ginecológica: 1 mes
- Medicina Interna: 2 meses.
- Medicina Preoperatoria (Consulta de Preanestesia) : 1 mes.
- Cardiología: 1 mes
- Unidad del Dolor Agudo / iniciación en Unidad de Reanimación: 1 mes.

4.3.1.2. Temario General:

- Farmacología orientada a la anestesiología
- Fisiología orientada a la Anestesiología
- Monitorización, vía aérea y ventilación mecánica

FARMACOLOGÍA ORIENTADA A LA ANESTESIOLOGÍA:

- Principios básicos (Farmacocinética y farmacodinamia. Metabolismo y eliminación de fármacos. Interacción fármaco-receptor)
- Sistema nervioso autónomo. Fisiología y farmacología.
- Fármacos Opiáceos.
- Anestésicos inductores intravenosos (Propofol, Benzodicepinas, Etomidato, Ketamina, Tiopental). Características. Indicaciones. Contraindicaciones. Efectos secundarios. Vías de administración.
- Anestésicos inhalatorios (sevofluorane/ desfluorane/ isofluorane/ óxido nitroso). Características. Indicaciones. Contraindicaciones. Efectos secundarios. Vaporizadores y su funcionamiento. Monitorización de dichos agentes. Sistemas de extracción de gases anestésicos.

- Relajantes neuromusculares. Fisiología de la unión neuromuscular. Características. Indicaciones. Contraindicaciones. Efectos secundarios. Monitorización de la relajación neuromuscular. Reversores. Mecanismo de acción de reversores. Dosis, efectos secundarios e indicaciones.
- Anestésicos locales. Concepto de ph/pKa/ionizado/no ionizado. Mecanismo de acción molecular. Vida media. Efectos secundarios. Contraindicaciones. Clínica de intoxicación por AL. Tratamiento de intoxicación por AL.
- Fármacos adrenérgicos. Indicaciones. Contraindicaciones. Efectos secundarios. Taquifilaxia.

FISIOLOGÍA ORIENTADA A LA ANESTESIOLOGÍA:

1. Fisiología básica:

- Sistema cardiovascular.
- Sistema respiratorio.
- Sistema renal.
- Sistema digestivo y hepático.
- Hemostasia
- Sistema Nervioso Central y Autónomo.
- Fisiología del sistema endocrino (tiroides, paratiroides, pancreático, suprarrenal).
- Equilibrio hidroelectrolítico.
- Equilibrio ácido –base.
- Manejo de fluidoterapia y hemoderivados.

2.-Seguridad en Anestesia.

3.-Posición del paciente en el quirófano según el tipo de cirugía.

4.-RCP básica y avanzada.

5.-Manejo de principales patologías médicas: EPOC, Asma, HTA, Cardiopatía Isquémica, Insuficiencia Cardíaca...).

MONITORIZACIÓN, VIA AÉREA Y VENTILACIÓN MECÁNICA

1. Monitorización no invasiva e invasiva (PANI, EKG, SpO2, capnografía, Profundidad anestésica, Presión arterial invasiva, PVC...).
2. Estudio de la máquina de anestesia (circuitos anestésicos, sistemas de administración de gases, rotámetros...)

3. Inicio en el estudio de Ventilación Mecánica (Modalidades básicas y características. Conceptos básicos como presiones, Volumen tidal, bajos flujos, maniobras de reclutamiento, PEEP... e implicaciones anestésicas).
4. Estudio de la anatomía de la vía aérea. Estudio de predictores de mala ventilación manual. Estudio de predictores de vía aérea difícil. Estudio de características no fenotípicas que pueden empeorar la maniobra de ventilación/intubación: radioterapia, masas cervicales, masas bucales, Predicción de Vía aérea difícil.
5. Dispositivos básicos para control de vía aérea y conocimiento de los dispositivos utilizados en VAD.

4.3.1.3. Áreas específicas

ANESTESIA EN CIRUGÍA TRAUMATOLÓGICA Y ORTOPÉDICA

- Iniciarse en la valoración preoperatoria del paciente traumatológico (ASA, medicación que toma habitualmente, exploración vía aérea, antecedentes médicos y quirúrgicos)
- Conocer la monitorización básica no invasiva y ser capaz de realizarla, los estándares de monitorización y la calibración de diferentes aparatos.
- Conocimiento de Anestesia General (definición, fases, modalidades).
- Adquirir conocimientos sobre anestesia intradural y epidural (anatomía, indicaciones y contraindicaciones, material y técnicas, elección del nivel de punción, elección del anestésico sus dosis y concentración, efectos secundarios, complicaciones y su tratamiento).
- Iniciarse en el conocimiento de los bloqueos periféricos, anatomía, equipo, técnicas de localización del nervio (neuroestimulador, ecografía) indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y su tratamiento.
- Conocer los principios básicos de fluidoterapia y hemoterapia, cálculo de requerimientos, transfusión de sangre y hemoderivados, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
- Conocer perfectamente la anatomía de la vía aérea y tener un control básico de la misma. Conocer material, técnica y posibles complicaciones.
- Saber detectar las complicaciones cardiovasculares y respiratorias más frecuentes en Anestesia (hipotensión, hipertensión, arritmias, hipoxia, hipercapnia, broncoespasmo, laringoespasmo). Saber prevenirlas y tratarlas.
- Aprender a canalizar vías venosas periféricas.
- Introducirse en el conocimiento de los sistemas de ventilación y administración de gases. Tipos de circuitos. Saber realizar un chequeo del respirador y solucionar los problemas más sencillos que nos podamos encontrar.

- Ser capaz de colaborar en la inducción, mantenimiento y educación de una anestesia general.
- Ser capaz de realizar una anestesia intradural, epidural e iniciarse en los diferentes tipos de bloqueos nerviosos periféricos de extremidades.
- Ser capaz de comunicarse correctamente con el paciente y colaborar con el equipo quirúrgico.

ANESTESIA EN CIRUGÍA GENERAL Y DIGESTIVO.

- Iniciarse en la valoración preoperatoria del paciente que se somete a cirugía general y digestiva (ASA, medicación que toma habitualmente, exploración vía aérea, antecedentes médicos y quirúrgicos)
- Conocer la monitorización básica no invasiva y ser capaz de realizarla, los estándares de monitorización y la calibración de diferentes aparatos. Conocimiento del respirador, modos ventilatorios y tipos de circuitos anestésicos.
- Conocimiento de Anestesia General (definición, fases, modalidades inhalatoria, TIVA, combinada, libre de opiáceos).
- Conocer los principios básicos de fluidoterapia y hemoterapia, cálculo de requerimientos, transfusión de sangre y hemoderivados, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
- Adquirir los conocimientos sobre las técnicas anestésicas y mantenimiento en cirugía abdominal básica (cirugía laparoscópica, cirugía biliar, hemicolectomías, apendicectomías, herniorrafia, cirugía proctológica) y en la cirugía abdominal más compleja (esofagectomía y cirugía del RGE, colectomía, amputación abdominoperineal, esplenectomía)
- Conocer el manejo anestésico del paciente obeso y el sometido a cirugía bariátrica.
- Iniciarse en la canalización de vías venosas centrales (ecoguiadas) y canalización arterial. Realización e interpretación de gasometrías arterial y venosa.
- Realizar anestesia intradural y mantener al paciente adecuadamente durante toda la intervención especialmente cirugía proctológica.
- Anestesia en cirugía endocrina: tiroides, paratiroides, feocromocitoma. Intubación con monitorización del nervio recurrente.

ANESTESIA EN CIRUGÍA GINECOLÓGICA Y OBSTÉTRICA.

- Conocer las consideraciones anestésicas en los distintos procedimientos que se realizan en cirugía ginecológica (cirugía laparoscópica, cirugía oncológica, cirugía abierta abdominal, Da Vinci, cirugía vaginal).

- Estudiar y saber realizar las diferentes técnicas regionales que se utilizan (intradural, epidural).
- Saber realizar el manejo anestésico de procedimientos exclusivos de esta especialidad como legrados, histeroscopias...
- Conocer las implicaciones en la valoración preanestésica de estas pacientes, así como la monitorización hemodinámica avanzada en el caso de ser necesaria en algún tipo de intervención (cirugía oncológica).
- Manejo del dolor agudo intra y postoperatorio de este tipo de pacientes y saber discernir entre las patologías más dolorosas durante su estancia hospitalaria, realizando las técnicas anestésicas adecuadas.
- Adquirir conocimientos de los cambios fisiológicos durante el embarazo, dinámica del parto y vías de dolor, flujo sanguíneo uterino y paso placentario de fármacos.(6)
- Estudiar la farmacología de los oxitotóxicos, tocolíticos, prostaglandinas y vasopresores.(7)
- Conocer el manejo del dolor durante el parto mediante técnica epidural tanto en el parto vaginal como en cesárea programada y urgente.(8)
- Conocer el manejo anestésico de la preeclampsia, eclampsia, distocias, partos prematuros, embarazo múltiple...(9)
- Conocer el protocolo de activación de hemorragia masiva.(10)
- Iniciarse en el manejo de la paciente obstétrica de elevado riesgo.(11)
- Conocer las particularidades de la embarazada sometida a cirugía no obstétrica. (12)
- RCP en embarazada.
- Conocer qué fármacos pueden producir teratogenia.

*Los puntos 6,7,8,9,10,11 y 12 se irán adquiriendo durante las guardias del Hospital Materno Infantil de manera progresiva. En dichas guardias los residentes de primer año acudirán preferentemente a las urgencias obstétrica – ginecológicas en caso de coincidir con urgencias pediátricas.

MEDICINA INTERNA

- Fisiopatología y manejo clínico de las principales patologías crónicas prevalentes en nuestro medio. Entre estas patologías destacan: Insuficiencia cardíaca, Insuficiencia renal crónica. EPOC. Asma. Diabetes mellitus. Obesidad. Hipertensión arterial. SAHOS. TVP. Cardiopatía isquémica. ACVA. Pacientes pluripatológicos. Síndrome metabólico.
- Uso e indicación de los distintos tipos de fármacos usados en estas patologías, así como sus posibles efectos secundarios, su influencia

sobre la monitorización perioperatoria, y tratamientos alternativos si fuese necesaria su retirada. De estos fármacos, los más frecuentes son: Diuréticos. Antiarrítmicos, Anticoagulantes orales, Antiagregantes. Insulina. Antidiabéticos orales. Corticoides orales. Broncodilatadores inhalados. Oxigenoterapia domiciliaria. Heparina. Ansiolíticos. Fluidoterapia

- Realización de una correcta historia clínica, siguiendo el mismo esquema de forma sistemática y de la forma más completa posible. La historia clínica debe incluir los siguientes apartados: Antecedentes familiares, Antecedentes personales: alergias medicamentosas, antecedentes médicos, antecedentes quirúrgicos, enfermedad actual por la cual requiere el tratamiento, ya sea médico o quirúrgico.
- Exploración física por sistemas, comenzando por el estado general del paciente, tanto físico como cognitivo. Conciliación del tratamiento actual del paciente, y modificarlo según las necesidades actuales.
- Interpretación de pruebas complementarias de uso rutinario de forma básica:
- Rx de tórax: identificar signos patológicos como condensaciones, nódulos, neumotórax, cardiomegalia, atelectasias, derrames, edema pulmonar, infiltrado intersticial, nomoposicionamiento de SNG y TET, VVC...
- Datos analíticos: hemograma, bioquímica y coagulación (INR elevado en anticoagulados, disminución de los tiempos de coagulación en estados protrombóticos o alargados en alteraciones de la coagulación, etc.).
- Gasometría arterial/venosa, EKG, monitorización de constantes vitales básicas :Pulsioximetría para saturación de O₂. Tensión arterial no invasiva. Frecuencia cardiaca. Diuresis. Glucemia. Temperatura.

CARDIOLOGÍA

- Lograr los conocimientos fundamentales sobre anatomía, fisiología y patología cardiaca; presión arterial y su regulación; fisiología de la circulación coronaria.
- Aprender a valorar y diagnosticar las principales patologías cardiovasculares: síndrome coronario agudo, complicaciones del IAM, valvulopatías, miocardiopatías, anomalías del ritmo y conducción, insuficiencia cardiaca, edema agudo de pulmón, shock cardiogénico, TEP...
- Conocer indicaciones y principios de las pruebas diagnósticas: EKG, radiografía de tórax, ergometría, Holter, ecocardiograma convencional transtorácico, ganmafgrafía...).
- Conocer la farmacología del sistema cardiovascular y aprender a tratar las principales patologías.

- Ser capaz de diagnosticar y tratar una arritmia grave.
- Conocimiento básico del marcapasos.

UNIDAD DEL DOLOR AGUDO. UDA.

- Estudiar la Farmacología empleada en esta Unidad: anestésicos locales, opiodes, AINES...
- Saber utilizar las Escalas de valoración de Dolor Agudo Postoperatorio. Realizar una entrevista al paciente dirigida a valorar dicho dolor y los posibles efectos secundarios de los fármacos utilizados para su control (prurito, estreñimiento, bloqueo motor en caso de analgesia epidural ...)
- Indicaciones de técnicas anestésicas para Dolor Agudo Postoperatorio (epidural, PCA intravenosa).
- Conocimiento y realización del registro informático diario de esta Unidad.
- Manejo de bombas de infusión PCA. (dosis, volumen, intervalos de cierre, bolos a demanda ...) según intervención.

**Durante esta rotación tras pasar la UDA el residente deberá implicarse en la Reanimación /Unidad de Críticos Postquirúrgicos adquiriendo el manejo de los siguientes puntos:*

- Estándares generales en Reanimación y postoperatorio. Criterios básicos de monitorización.
- Diferencias entre Unidad de Reanimación y Despertar Postoperatorio.
- Plan de actuación tras cada tipo de cirugía y paciente. Criterios de Alta.
- Complicaciones básicas postoperatorias relacionadas con la anestesia (HTA, Hipotensión, Insuficiencia respiratoria, Insuficiencia Renal, Insuficiencia Cardíaca, Dolor ...)
- Exploración Cardiológica, respiratoria y Neurológica completas.
- Conocimientos teóricos de las principales Urgencias y emergencias que puedan surgir en esta Unidad.

VALORACIÓN PREOPERATORIA Y RIESGO ANESTÉSICO. CONSULTA PREANESTESIA

- Aprender a realizar una correcta evaluación preanestésica en pacientes con distinto ASA.
- Saber realizar una adecuada exploración y valoración de la vía aérea del paciente en consulta.
- Estudiar las posibles interacciones de los fármacos más comunes con los anestésicos y el procedimiento a realizar. Saber qué fármacos deben ser sustituidos o suspendidos antes de la intervención y con qué periodo de

tiempo. En caso de sustitución saber qué pautas prescribir (anticoagulantes orales, antiagregantes...).

- Conocer las indicaciones de las pruebas complementarias preoperatorias según el tipo de intervención y de paciente, así como interpretar correctamente las mismas.
- Saber valorar cuando remitir un paciente a la consulta de otro especialista (Neumología, Cardiología, Alergología...).
- Realizar una adecuada premedicación ansiolítica según el tipo de paciente.
- Activar los diferentes protocolos en caso de ser necesario (por ejemplo, alergia al látex).
- Estudiar el manejo preanestésico de enfermedades muy frecuentes (DM, HTA, Hipotiroidismo, Cardiopatía isquémica, EPOC...) y poco frecuentes (miopatías, síndromes congénitos ...).
- Adquirir y mejorar la relación médico–paciente y saber transmitir una correcta información. Ser capaz de resolver las dudas que posea el paciente respecto al procedimiento.

4.3.2 Residentes de Segundo año:

4.3.2.1 Rotaciones:

- Urología: 2 meses.
- Cirugía Maxilofacial: 1 mes.
- Otorrinolaringología: 1mes.
- Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA): 1 mes.
- Cirugía de Columna: 1 mes.
- Cirugía Hepatobiliar: 1mes.
- Cirugía Peritoneal Oncológica: 1 mes.
- Bloqueos Nerviosos (ROTACIÓN EXTERNA) Hospital Costa del Sol: 1 mes
- Unidad de Reanimación / Unidad de Críticos Post-quirúrgicos (UCP): 1 mes

4.3.2.2. Temario General:

Durante este año, se debe continuar y profundizar en la adquisición de Conocimientos Teóricos genéricos de Anatomía, Farmacología, Física aplicada, Fisiología y Fisiopatología, Equipo de anestesia sobre los que se ha estado trabajando durante el primer año de residencia, así como en incidir en el estudio de:

- Monitorización
- Anestesia General: Metodología y Técnicas de Anestesia

- Anestesia locorregional
- Periodo postoperatorio

MONITORIZACIÓN:

- Monitorización cardiovascular avanzada: Presión arterial invasiva, monitorización de Gasto Cardíaco mínimamente invasiva (FloTrac, VolumeView, MostCare Up)
- Monitorización respiratoria: Mecánica ventilatoria, intercambio gaseoso.
- Monitorización neurológica: Profundidad anestésica, bloqueo neuromuscular, oximetría cerebral, PIC, potenciales evocados, doppler transcraneal, etc
- Monitorización de temperatura
- Monitorización de presión intraabdominal
- Monitorización de función renal y equilibrio ácido-base-
- Monitorización metabólica: electrolitos, glucemias.

ANESTESIA GENERAL: METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE ANESTESIA

- Técnicas anestésicas general: intravenosa, inhalatoria, balanceada, sedación; criterios de elección en función de la base fisiopatológica del paciente y contexto clínico.
- Implicaciones fisiológicas debito a la posición del paciente, y posibles lesiones que pueden derivar de ello.
- Manejo de vía aérea.
- Ventilación mecánica. Modos ventilatorios. Ventilación de protección pulmonar. Efectos hemodinámicos de la ventilación mecánica.
- Criterios para extubación adecuada
- Fluidoterapia perioperatoria guiada por objetivos. Cristaloides, coloides. Reposición de volemia e hidroelectrolítica.
- Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la hemostasia y de la coagulación. Farmacología básica de fibrinolíticos, heparina y anticoagulantes orales. Monitorización de coagulación (ROTEM/TEG). Manejo de técnicas de ahorro de sangre y actuación en hemorragia masiva.
- Diagnóstico y manejo de incidentes críticos: alérgicos (shock anafiláctico), cardiocirculatorios (parada cardíaca, arritmias, embolismo pulmonar, hipotensión e hipertensión), respiratorios (intubación fallida, aspiración del contenido gástrico, laringoespasma, broncoespasmo, neumotórax, etc), neurológicos (despertar prolongado, accidentes cerebrovasculares, etc), endocrino-metabólicos (hipertermia maligna, crisis tirotóxica, feocromocitoma, hipoglucemia, etc)
- Infecciones perioperatorias y herida quirúrgica

ANESTESIA LOCORREGIONAL

- Bloqueos neuroaxiales, plexos y nervios periféricos
- Anestesia combinada general/regional
- Complicaciones y tratamiento de las mismas: cefalea postpunción dural, toxicidad sistémica de anestésicos locales, complicaciones neurológicas...

PERIODO POSTOPERATORIO

- Conocer organización y estructura de la Unidad de Cuidados postquirúrgico
- Identificar pacientes con criterios de ingreso para URPA vs UCIP, así como los criterios de alta
- Fisiopatología de los diferentes tipos de shock
- Diagnóstico y tratamiento de situaciones críticas cardiovasculares: Parada cardiorrespiratoria, trastornos del ritmo, insuficiencia cardíaca, taponamiento cardíaco, enfermedad tromboembólica, urgencias hipertensivas, etc. Indicaciones de cardioversión, farmacología de inotrópicos, vasoactivos y vasodilatadores.
- Fluidoterapia y transfusión postoperatoria.
- Fisiopatología de insuficiencia respiratoria (SDR, EPOC, etc). Ventilación mecánica y destete de la misma. Farmacología de broncodilatadores. Fisioterapia respiratoria.
- Fisiopatología de insuficiencia renal. Manejo de alteraciones hidro-electrolítica. Nefrotoxicidad de los fármacos más utilizados.
- Protocolo de sedación y manejo de delirio postoperatorio
- Dolor agudo postoperatorio: valoración, pautas de actuación, eficacia farmacológica, prevención y tratamiento de efectos secundarios.
- Tratamiento de náuseas y/o vómitos postoperatorios
- Prevención de hipotermia postoperatoria.

4.3.2.3. Áreas Específicas

ANESTESIA PARA CIRUGÍA DE COLUMNA

- Valoración preoperatoria e interpretación de pruebas diagnósticas, dada la alta prevalencia alteraciones cardiovasculares, respiratorias, reumatológicas (artritis reumatoide).
- Diseñar plan anestésico pre-, intra-, y postoperatorio hasta el alta a planta para realización de este tipo de cirugía.
- Optimización de anemia. Técnicas de ahorro de sangre (hierro i.v, EPO)

- Manejo de fluidoterapia guiada por objetivos
- Hipotensión controlada y otras técnicas de ahorro de derivados hemáticos para disminuir la hemorragia quirúrgica (ácido tranexámico, cell-saver), evitando las posibles complicaciones.
- Medidas de prevención de hipotermia
- Conocer la monitorización neurofisiológica y las interacciones de fármacos anestésicos con dicha monitorización para evitar error en la interpretación de esta.
- Control de glucemia intraoperatoria
- Cuidados en el posicionamiento (decúbito prono), y repercusión a nivel hemodinámico y respiratorio que ello conlleva y que debemos optimizar para evitar complicaciones (lesiones nerviosas, presión sobre los ojos, compresión abdominal, lesiones mucocutáneas)
- Control adecuado de dolor intraoperatorio y plan analgésico postoperatorio adecuado que permita la rehabilitación funcional del paciente.

ANESTESIA EN CMA

- Conocer los modelos organizativos de CMA
- Gestión clínica específica de CMA
- Conocer los criterios de inclusión y exclusión de los pacientes para CMA, así como los criterios de alta domiciliaria y seguimiento extrahospitalario.
- Proporcionar información al paciente de los circuitos y programas de CMA.
- Técnicas-anestésicas y farmacología para cirugía de CMA: sedación, anestesia regional y manejo de la vía aérea en CMA
- Manejo de VA: mascarillas laríngeas
- Aplicabilidad de las técnicas regionales en CMA
- Conocer los criterios de alta y seguimiento de los pacientes en la sala de readaptación al medio hasta el alta hospitalaria.
- Tratamiento del dolor postoperatorio en CMA
- Prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios en CMA, así como otras complicaciones médicas que impliquen un retraso del alta domiciliaria.

BLOQUEOS LOCORREGIONALES

- Bases anatómicas de bloqueos nerviosos periféricos
- Conocimientos de técnicas de anestesia de plexos nerviosos, nervios periféricos y técnicas de anestesia regional intravenosa.

- Elección del bloqueo locorregional según la técnica quirúrgica y la lesión del paciente.
- -Preparar al paciente para el bloqueo nervio periférico (indicación adecuada, obtención del consentimiento informado, valoración del estado fisiológico, premedicación, preparación del equipamiento y seguridad)
- Realización del bloqueo guiado por neuroestimulación y por ecografía.
- Conocer las principales complicaciones, prevención y tratamiento de las mismas.
- Farmacología de anestésicos locales

ANESTESIA PARA OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA MAXILOFACIAL

- Vía aérea difícil: Evaluación, determinar predictores y algoritmos de manejo. Técnicas incruentas y cruentas para el manejo de vía aérea (cricotirotomía y ventilación jet). Alternativas a la ventilación e intubación traqueal.
- Técnicas anestésicas, bloqueos regionales cervicales, bloqueos nerviosos para intubación con paciente despierto
- Formación en fibrobroncoscopio en paciente despierto: analgesia de vía aérea, sedación del paciente, etc
- Manejo de Vía aérea difícil en pacientes específicos: patología sindrómica, obesidad, abscesos cervicales o dentarios, traumatismo facial....
- Consideraciones específicas durante la cirugía de parótida, articulación temporomangibular, dismorfias, tumores, dental y traumatismos maxilofaciales
- Consideraciones específicas de cirugía de oído, amígdalas y adenoides.
- Consideraciones anestésicas en cirugía endoscópica nasal
- Consideraciones anestésicas de intervenciones con láser
- Consideraciones anestésicas de las intervenciones sobre la laringe (microcirugía, cordectomía, etc)
- Técnicas de control de sangrado
- Cuidados en posicionamiento del paciente

ANESTESIA PARA UROLOGÍA

- Optimización preoperatoria de los pacientes (fragilidad, comorbilidad)
- Cuidados de posicionamiento: litotomía, decúbito prono. Especial consideración en las posiciones forzadas durante la cirugía robótica (una vez que los instrumentos se hayan acoplado a los brazos del robot y se

encuentren en el interior del paciente, no se podrá modificar la posición del paciente)

- Implicaciones anestésicas en cirugía oncológica: prostatectomía (abierta, laparoscópica, robótica), cistectomía (abierta) y nefrectomía (abierta y laparoscópica).
- Conocer criterios de inclusión y exclusión de para cirugía robótica
- Consideraciones anestésicas y optimización de las posibles repercusiones hemodinámicas y respiratorias en cirugía robótica: Neumoperitoneo más Trendelenburg y aumento de la presión intraabdominal
- Especial atención al aumento de presión intracraneal, intraocular, edematización de cabeza y cuello en cirugía robótica, así como sangrado inadvertido, embolia gaseosa, neumomediastino, etc.
- Determinar técnica anestésica (general, intradural, epidural, combinada) según procedimiento quirúrgico.
- Fluidoterapia guiada por objetivos. Optimización de sangrado quirúrgico.
- Consideraciones anestésicas en insuficiencia renal y optimización de esta.
- Consideraciones anestésicas de la cirugía urológica transuretral. Síndrome post-resección transuretral y de hiponatremia dilucional.
- Plantear plan analgésico postoperatorio que permita una movilización postoperatoria temprana, minimizando morbilidad.

ANESTESIA PARA CIRUGÍA HEPÁTICA

- Optimización preoperatoria: fragilidad, anemia preoperatoria, inmunosupresión.
- Cuidados de posicionamiento, y optimización de repercusiones hemodinámicas y respiratorias derivadas de este.
- Consideraciones anestésicas en cirugía hepatobiliar (hepatectomía, colecistectomía, derivación hepatobiliar) y pancreática, ya sea cirugía abierta, laparoscópica o robótica y prevención/tratamiento de posibles complicaciones (embolismo aéreo, hipotensión, sangrado, etc)
- Conocer e implicación del protocolo ERAS en cirugía hepática
- Fluidoterapia guiada por objetivos.
- Monitorización Gasto cardíaco mínimamente invasivo más adecuada, en función del tipo de cirugía.
- Disminución del sangrado y optimización del mismo (ROTEM/TEG)
- Optimización de alteraciones metabólicas (hiper/hipoglucemia)
- Protocolo de prevención de hipotermia intraoperatoria.
- Conocer protocolo de prevención de infección quirúrgica
- Determinar plan analgésico postoperatorio que favorezca la movilización precoz del paciente, y disminución de la morbilidad.

ANESTESIA PARA CIRUGÍA ONCOLÓGICA

- Valoración y optimización preoperatoria del paciente oncológico: anemia preoperatoria, inmunosupresión, etc.
- Planificar técnica anestésica adecuada, que dificulte la progresión natural de la enfermedad oncológica (TIVA, técnicas neuroaxiales, etc)
- Cuidados del posicionamiento (cirugías prolongadas) y optimización de repercusiones hemodinámicas y ventilatorias
- Técnicas de ahorro de sangre
- Fluidoterapia guiada por objetivos. Monitorización del GC mínimamente invasivo.
- Conocer los diferentes fármacos quimioterápicos utilizados en este tipo de cirugía y efectos secundarios que pueden dar lugar: alteraciones metabólicas (hiperglucemias, hipertermia), insuficiencia renal, alteraciones hidroelectrolíticas, etc. Prevención y tratamiento de las mismas.
- Protocolo de prevención de infección de herida quirúrgica.
- Plantear plan analgésico postoperatorio, que contribuya a una movilización precoz, disminución de morbilidad.

URPA-REANIMACIÓN

- Realización de historia clínica, examen físico y solicitar pruebas complementarias adecuadas según situación clínica del paciente, así como la obtención de pruebas microbiológicas
- Criterios de ingreso y alta de URPA.
- Interpretación adecuada de la monitorización de las variables fisiológicas (ECG, FR, GC, etc), radiografía de tórax, parámetros analíticos de infección y gasometrías sanguíneas.
- Detección, valoración y estabilización de complicaciones agudas postoperatoria: disminución del nivel de conciencia, hipotensión arterial, hipertensión arterial, arritmias postoperatoria como FA, insuficiencia respiratoria hipoxémica, hipercápnica o global y/o alteración de la mecánica ventilatoria, dolor precordial, alteraciones metabólicas, prevención de hipotermia, manejo de alteraciones metabólicas (hipo/hiperglucemia), náuseas y vómitos, etc.
- Optimización de descompensación de patología basal: EPOC, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica reagudizada, DM, etc
- Sedación en paciente crítico y medidas preventivas de delirio postoperatorio.
- Soporte inotrópico y vasoactivo según monitorización mínimamente invasiva, y hallazgos ecocardiográficos. Diagnóstico diferencial de los diferentes shocks y tratamiento.
- Reconocer la necesidad de indicaciones de oxigenoterapia postoperatoria

- Manejar y desconectar el soporte ventilatorio en el postoperatorio inmediato
- Inicio en soporte ventilatorio invasiva en paciente crítico: modos ventilatorios, concepto de ventilación de protección pulmonar, medidas de “neumonía zero”; protocolo de destete
- Soporte ventilatorio no invasivo: indicaciones, contraindicaciones, etc...
- Realización de resucitación cardiopulmonar avanzada
- Tratamiento de anemia postoperatoria. Administración de forma segura de hemoderivados
- Monitorización función renal
- Manejar alteraciones metabólicas e hidro-electrolíticas
- Inicio en la valoración de ecografía en el paciente crítico: ecografía pulmonar, ecocardiografía, valoración de volemia, etc...
- Profilaxis ETV
- Conocimiento de pruebas microbiológicas
- Importancia, indicación e interpretación de las determinaciones farmacocinéticas: antibióticos, fármacos cardiovasculares, inmunosupresores, etc

4.3.3. Residentes de tercer año:

4.3.3.1 Rotaciones:

- Cirugía Vasculat: 1 mes
- Cirugía Cardíaca: 2 meses
- Neurocirugía: 2 meses.
- Reanimación / Unidad de Críticos Postquirúrgicos (ROTACIÓN EXTERNA EN CENTROS DE REFERENCIA): 2 meses.
- Anestesia en Pediatría: 3 meses.
- Ecocardiografía: 1 mes.
- Anestesia Fuera de Quirófano: 1 mes.

4.3.3.2. Temario general:

La formación adquirida durante los dos primeros años, permite al residente continuar con la ampliación de conocimientos, así como con el grado de complejidad que suponen las diferentes subespecialidades:

- Fisiología y Fisiopatología: Adulto (cardiovascular y SNC) y pediátrico
- Monitorización en cirugía cardiovascular, neurocirugía y paciente pediátrico
- Cuidados críticos postoperatorios

FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA:

- Valorar riesgo anestésico en cirugía mayor y pediátrica, según el paciente e intervención.
- Decidir un plan de actuación adecuado al paciente e intervención, que incluyan medidas para minimizar la morbilidad en cirugía mayor y pediátrica.
- Identificar y tratar adecuadamente las complicaciones intra- y postoperatorias en cirugía mayor y pediátrica.
- Fisiología cardiovascular en el paciente con cardiopatías congénitas, cardiopatías isquémicas y valvulopatías. Implicaciones anestésicas.
- Manejo anestésico de pacientes con cardiopatías.
- Técnicas de soporte circulatorio: circulación extracorpórea, ECMO, balón de contrapulsación intraaórtico.
- Fisiología del SNC y medular. Neurofisiopatología. Neuroprotección.
- Fisiología y Fisiopatología más frecuentes en el paciente neonatal, pediátrico y prematuro.
- Farmacología y Farmacocinética en el paciente pediátrico
- Anestesia locorregional en el niño.

MONITORIZACIÓN:

- Monitorización cardiovascular exhaustiva. Catéter de arteria pulmonar, análisis del contorno de pulso, ecocardiografía transesofágica.
- Monitorización específica en neuroanestesia y cuidados neurocríticos.. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria (PEM y PESS)
- Monitorización invasiva y específica del paciente pediátrico

RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA Y CUIDADOS CRÍTICOS:

- Recuperación postanestésica del paciente pediátrico
- Conocimiento del postoperatorio inmediato y de las complicaciones básicas médico-quirúrgicas y relacionadas con la anestesia y su tratamiento.
- Conocimiento teórico de los protocolos de actuación en las Unidades de Cuidados Críticos.
- Disfunción cardíaca y arritmias más frecuentes en la Unidad de Reanimación. Causas de hipotensión en el postoperatorio.
- Vía aérea postoperatoria. Principales complicaciones.
- Manejo del shock séptico, cardiogénico, hipovolémico en el paciente crítico.
- Modalidades de ventilación mecánica en Unidad de Reanimación y Cuidados Críticos.
- Síndrome Distrés respiratorio.
- Identificación y manejo de alteraciones metabólicas. Nutrición enteral y parenteral.
- Principales complicaciones infecciosas del paciente crítico. Antibioterapia.

4.3.3.3 Áreas específicas:

ANESTESIA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

El paciente pediátrico y su patología serán manejados durante la rotación en el tercer y cuarto año de formación. En el tercer año, durante tres meses, el residente tendrá un primer contacto con el paciente pediátrico en el que priman afianzar conceptos básicos y adquirir habilidades adaptadas a este tipo de paciente.

- Las peculiaridades anatómicas, fisiopatológicas y farmacológicas de los diferentes grupos etarios: prematuros, neonatos, lactantes, preescolares, escolares y adolescentes.
- La evaluación preoperatoria con especial consideración a las infecciones de vía aérea, tiempos de ayuno, premedicación y principales síndromes con implicaciones anestésicas.
- El equipamiento y la monitorización adaptados a la fisiología de cada edad e interpretarlos en el contexto.
- Las técnicas de reanimación del recién nacido, lactante y niño.
- Los principales síndromes con implicaciones anestésicas.
- Los principales anestésicos y coadyuvantes, indicaciones, contraindicaciones, farmacocinética y farmacodinamia, para adaptar la técnica anestésica. Técnicas de inducción y mantenimiento. Despertar y extubación.
- Canalización de vías periféricas en neonatos y niños.
- Canalización de vías venosas centrales y arterias en el niño.
- Fluidoterapia y transfusión de hemoderivados en pediatría.
- Manejo de la vía aérea con garantías, conociendo sus características diferenciales y la importancia de su manejo correcto dado la elevada morbimortalidad que esta causa representa. Manejo de distintos dispositivos para ello.
- Principios básicos de la ventilación neonatal y pediátrica y los distintos modos ventilatorios.
- Algoritmo de RCP básica, avanzada y neonatal.
- Bloqueos locorreregionales, tanto centrales como periféricos y con o sin control ecográfico, más frecuentes (intradural, epidural y caudal), el manejo de los anestésicos locales y las complicaciones derivadas de la técnica.
- Diagnóstico y tratamiento de las principales complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y manejo del dolor agudo postoperatorio.
- Anestesia en urgencias quirúrgicas pediátricas
- Características e implicaciones anestésicas de la neurocirugía pediátrica (cirugía craneofacial, mielomeningocele, válvulas para derivación etc.).

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ORL pediátrica (amigdalectomía, adenoides, otitis, labio leporino, traqueostomía, etc.)
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general pediátrica (hernia, laparotomía, defectos de la pared abdominal, esofagoscopia por cuerpo extraño, etc.)
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica pediátrica.
- Características e implicaciones anestésicas de cirugía ortopédica infantil (fracturas, pie equino, escoliosis, secuelas de parálisis cerebral, etc.)
- La monitorización y aplicación de las técnicas de anestesia general y regional en el paciente pediátrico.
- La realización de la planificación y administración de fluidoterapia peroperatoria y glucemia a en el paciente pediátrico.
- Canalización venosa (periférica y central) y arterial por referencias anatómicas y técnicas de punción ecoguiada.
- Realizar bloqueos centrales y periféricos mediante referencias anatómicas y de forma ecoguiada en el paciente pediátrico.
- Anestesia fuera de quirófano (neonatos, RMN, TAC, hemodinámica, neuro-rx)
- Sedación en Pediatría.
- Conocimiento de las implicaciones anestésicas de los síndromes pediátricos
- Anestesia para cirugía fetal, prematuro, y el neonato. Consideraciones generales técnicas, consideraciones específicas en la cirugía de la estenosis de píloro, atresia de esófago, onfalocele, vólvulos etc.

UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS POSTOPERATORIOS

- Valoración correcta del paciente al ingreso. Historia. Sistemas de puntuación.
- Participar de forma activa en el cuidado diario de los pacientes aplicando las estrategias diagnósticas y terapéuticas adecuadas.
- Monitorización básica y avanzada en el paciente crítico y utilizar la información que aporta.
- Interpretar correctamente las pruebas complementarias solicitadas.
- Manejo y tratamiento de las complicaciones postoperatorias más comunes tras la anestesia: Despertar prolongado, bloqueo neuromuscular residual., complicaciones respiratorias (obstrucción de la vía aérea, broncospasmo, hipoxemia e hipercapnia, depresión respiratoria, atelectasias, neumonía, neumotórax, distrés respiratorio y tromboembolismo pulmonar), sangrado postquirúrgico (signos clínicos, guías de actuación), hipotensión arterial (causas y tratamiento) náuseas

- y vómitos postoperatorios, arritmias. Complicaciones específicas de cada cirugía
- Reconocer y manejar al paciente con fallo cardiovascular.
 - Aplicar un método para medir el gasto cardíaco y las variables hemodinámicas derivadas
 - Manejar fluidos y fármacos vasoactivos/inotrópicos para el soporte cardiovascular.
 - Realizar desfibrilación y cardioversión. Estimulación cardíaca con marcapasos (transvenoso y transtorácico). Conocer cómo se realiza una pericardiocentesis.
 - Conocer los criterios para instaurar el uso de dispositivos de asistencia mecánica para soporte cardiovascular.
 - Manejo del paciente con sepsis grave postquirúrgica. Monitorización adecuada, pautas de tratamiento, y antibioterapia adecuada.
 - Shock y fracaso multiorgánico.
 - Manejo de la ventilación mecánica en el distrés respiratorio, pautas de destete (weaning).
 - Derrames pleurales y neumotórax. Sistemas de drenaje. Pleurevac
 - Síndrome de aspiración y distrés respiratorio. Estrategias de tratamiento.
 - Sedoanalgesia del paciente crítico en reanimación.
 - Insuficiencia renal postquirúrgica, manejo y técnicas de sustitución renal.
 - Valoración del estado nutricional del paciente crítico. Fisiopatología del metabolismo del estrés. Nutrición enteral y parenteral. Necesidades nutricionales proteicas y energéticas. Preparados y suplementos. Técnicas de administración. Monitorización. Complicaciones. Nutrición en situaciones específicas (renales, quemados)
 - Aplicar las guías clínicas, protocolos y paquetes de medidas aprobadas por la Unidad de Cuidados Críticos postquirúrgicos (UCP).
 - Insuficiencia respiratoria aguda. Hipoxemia e hipercapnia. Definición de lesión pulmonar aguda y distrés. Principales causas. Orientación diagnóstica. Tratamiento inicial.
 - Ventilación mecánica en situaciones complicadas. Decúbito prono, hipercapnia permisiva, inversión I/E, ventilación unipulmonar, ventilación líquida, óxido nítrico, uso de curvas V/P.
 - Insuficiencia respiratoria de causas extrapulmonares.
 - Neumonías extrahospitalarias y nosocomiales. Etiología. Diagnóstico y tratamiento.
 - Terapéutica antimicrobiana. Criterios generales de uso. Fármacos. Espectro. Profilaxis. Tratamientos específicos. Monitorización.
 - Delirium y agitación en enfermos críticos. Causas y tratamiento.
 - Traqueotomía en UCP. Indicaciones. Técnicas. Complicaciones. Cierre.
 - Bases de broncoscopia terapéutica.
 - Síndromes hipertónicos e hipotónicos. Hipernatremia e hiponatremia. Diabetes insípida.

- Trastornos del potasio, calcio, magnesio, fósforo.
- Insuficiencia hepática aguda. Causas. Diagnóstico y tratamiento.
- Insuficiencia hepática aguda en el embarazo. Síndrome HELLP. Embolia de líquido amniótico.
- Identificar y reducir el riesgo de incidentes críticos y eventos adversos, incluyendo las complicaciones de las enfermedades críticas
- Identificar y reducir las consecuencias físicas y psicosociales de las enfermedades críticas para los pacientes y sus familiares.
- Respetar la privacidad, la dignidad, la confidencialidad y las limitaciones legales en el uso de la información del paciente.
- Comunicarse de manera afectiva con los pacientes, sus familiares y resto de miembros del equipo sanitario.
- Coordinar y llevar a cabo traslados intrahospitalarios.
- Presentar sesiones de morbimortalidad en la unidad.
- Aplicar los sistemas de clasificación que se utilizan normalmente para la evaluación de la severidad de las enfermedades, la casuística y la carga de trabajo.

ANESTESIA EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR.

Con estos últimos meses de formación en este ámbito se pretende la especialización y adquisición de responsabilidad en este área, supervisado por adjunto de referencia y así, abordar el paciente para cirugía cardiovascular con mentalidad crítica y con evidencia.

- Adquirir conocimientos sobre la anatomía y fisiopatología cardiovascular aplicada a la cirugía cardiovascular.
- Actualizar el uso actual de fármacos cardiovasculares y sus indicaciones: catecolaminas, antiarrítmicos, hipnóticos, otras drogas vasoactivas.
- Optimización y valoración preanestésica en los pacientes con patología cardíaca: Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, arritmias. Conocer las principales escalas de estimación del riesgo cardiovascular. Euroscore.
- Conocer e interpretar las principales pruebas diagnósticas preoperatorias: ecocardiograma transtorácico, ETE, cateterismo.
- Indagar sobre los distintos dispositivos de monitorización hemodinámica avanzada: Catéter de arteria pulmonar, dispositivos de lectura de contorno de onda del pulso, oximetría cerebral, su aplicabilidad en los procedimientos cardiovasculares y sus indicaciones y contraindicaciones.
- Adquirir conocimientos básicos y habilidades técnicas con la monitorización ecocardiográfica transesofágica y transtorácica.
- Uso y aplicaciones del balón de contrapulsación.
- Uso y aplicaciones de la ECMO.

- Anestesia en Cirugía cardiaca. Consideraciones generales. By-pass cardiopulmonar. Técnicas de protección miocárdica.
- Anestesia en cirugía cardiaca sin CEC.
- Identificar la fisiopatología de la hemostasia asociada a los procedimientos cardiovasculares. Fisiopatología de la politrasfusión y los efectos adversos derivados de la transfusión. Conocer las nuevas estrategias de terapia transfusional, los nuevos programas de ahorro de hemoderivados y la monitorización de la coagulación: ROTEM.
- Revisar la fisiología de la circulación extracorpórea y los sistemas y flujos de la CEC.
- Valorar las consideraciones anestésicas durante la CEC: ventilación mecánica, soporte vasoactivo, fluidoterapia.
- Revisar la fisiopatología de la válvula aórtica: estenosis e insuficiencia, así como sus implicaciones anestésicas de la patología aórtica en el manejo perioperatorio.
- Revisar la fisiopatología de la válvula mitral: insuficiencia y estenosis, así como la valoración preanestésica de los pacientes con patología mitral, su manejo y diagnóstico de complicaciones tras recambio valvular mitral y reparación.
- Revisar la fisiopatología y manejo de la hipertensión pulmonar. Cor-pulmonae. Manejo del fracaso del ventrículo derecho.
- Revisar la fisiopatología y manejo anestésico de la cirugía de revascularización coronaria. Manejo de las complicaciones derivada de IAM.
- Conocer la fisiopatología y manejo anestésico de las cardiopatías congénitas en el adulto.
- Lesiones del mediastino. Traumatismos cardiacos. Consideraciones anestésicas.
- Actualizar los procedimientos de manejo anestésico en la cirugía cardiaca mínimamente invasiva.
- Cirugía de Aorta torácica. Hipotermia y parada circulatoria. Dispositivos de asistencia circulatoria. Conocer la patología aortica crónica y aguda: aneurisma y disección, implicaciones anestésicas, así como las medidas de protección sistémica (cerebral, medular y renal).
- Anestesia en cirugía vascular. Técnicas anestésicas. Monitorización. Patología aneurismática aórtica, endarterectomía carotidea, patología isquémica periférica (by-pass fémoro-poplíteo, axilo-bifemorales, aorto-bifemorales, fístulas, amputaciones. Adecuación de técnicas locorreregionales en pacientes antiagregados/anticoagulados. Técnicas anestésicas en safenectomías.
- Trasplante cardíaco.
- Anestesia en pacientes trasplantados cardiacos.
- Conocimiento de Marcapasos y dispositivos implantables.
- Taponamiento cardíaco. Pericardectomía.

- Cirugía de la implantación valvular mínimamente invasiva.

ANESTESIA EN NEUROCIRUGÍA

- Fisiología cerebral. Circulación cerebral. Autorregulación y vaso reactividad
- Anestésicos apropiados para la anestesia en neurocirugía
- Monitorización de la presión intracraneal. Dispositivos, interpretación.
- Conocimiento de la presión de perfusión cerebral.
- Monitorización adicional. Presión tisular de oxígeno.
- Posición en anestesia. La sedestación. Implicaciones anestésicas
- Anestesia para cirugía de tumores craneales. Tumores supratentoriales.
- Fosa posterior. Embolismo gaseoso. Tratamiento
- Implicaciones en la hipofisectomía. Terapia sustitutiva
- Hipotensión controlada. Fármacos y técnicas
- Farmacología de agentes empleados en Neurocirugía no anestésicos: manitol, sueroterapia hipertónica...
- Coma barbitúrico.

ECOCARDIOGRAFÍA APLICADA (Rotación con el Servicio de Cardiología)

- Adquisición de los planos anatómicos básicos que definen un estudio ecocardiográfico, distinguir las diferentes estructuras con autonomía
- Utilizar e interpretar: el modo M, modo bidimensional, doppler color, doppler pulsado, doppler continuo, doppler tisular
- Valorar la función sistólica y diastólica, el estado valvular y la volemia
- Realizar un informe básico ecocardiográfico

ANESTESIA FUERA DE QUIRÓFANO

Pruebas diagnósticas y terapéuticas que se realizarán en el área de resonancia magnética, cateterismo, procedimientos digestivos, bronoscopias, medicina nuclear, radiología (RMN, TAC), radiología intervencionista vascular y neurológica, oncología radioterápica.

- Aplicar la técnica anestésica adecuada al paciente y el procedimiento.
- Garantizar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
- Aplicar los cuidados oportunos tras la realización del procedimiento.
- Criterios de alta de cada una de las áreas.

- Conocer las diferentes pruebas diagnósticas y terapéuticas a las que se va a someter el paciente. Posibles complicaciones asociadas a cada una de ellas.
- Conocer el área en que va a tener lugar la prueba. Material necesario y disponible en cada una de ellas. Mantener una correcta comunicación con el personal sanitario en cada una de las áreas.
- Determinar el riesgo anestésico – intervencionista sobre la base del estado físico y patología concomitante del paciente.
- Verificar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
- Identificar y resolver las complicaciones derivadas del procedimiento intervencionista.
- Prevenir, detectar y resolver las complicaciones más frecuentes relacionadas con la técnica anestésica o la medicación empleada
- Traslado de paciente a otras unidades fuera del área de quirófano (reanimación, unidad de críticos, URPA, UCI)

4.3.4. Residentes de cuarto año:

4.3.4.1. Rotaciones:

- Unidad del dolor crónico (2 meses).
- Anestesia fuera de quirófano (1mes).
- Anestesia en Cirugía Pediátrica (1 mes).
- Anestesia en Cirugía cardiovascular pediátrica.
- Unidad de Cuidados Críticos Postoperatorios (1 mes).
- Anestesia en Cirugía Cardiovascular (2 meses).
- Anestesia en Cirugía Torácica (2 meses).
- Rotación libre.

4.3.4.2. Temario General:

En este último año de residencia, se pretende la conversión a un médico especialista capaz de cumplir los objetivos básicos descritos por el plan formativo de la especialidad:

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

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

4.3.4.3. Áreas Específicas:

UNIDAD DEL DOLOR

La rotación por la Unidad de Dolor durante el periodo de formación es de 2 meses. La complejidad de muchos de los pacientes que demandan esta Unidad junto con el tipo de procedimientos realizados requiere una base sólida en anestesia. Por este motivo, la rotación tendrá lugar durante el último año de la residencia. La actividad asistencial se desarrollará en consultas o gabinete técnico de la unidad ubicadas en el Hospital de Los Morales, o en HURS para técnicas que requieren radioscopia en sala de Telemando 12 o en quirófano del dolor. El horario dependerá de la actividad asistencial que se desarrolle en la unidad de Dolor. Es deber de todo residente adquirir el conocimiento para realizar una historia y exploración correctas, así como los test diagnósticos más apropiados. Estar capacitado para valorar, diagnosticar y tratar el paciente con síndrome doloroso agudo o crónico. Adquirir conocimientos sobre colocación de catéteres y reservorios espinales y epidurales. Saber reconocer y tratar las complicaciones de la técnica y el tratamiento. Colaborar activamente en la colocación de estimuladores epidurales, reservorios, y otras técnicas quirúrgicas.

Competencias:

- Conocer la fisiopatología del dolor.
- Aplicar las diferentes escalas de valoración del dolor y analgésicas.
- Realizar un enfoque semiológico y etiológico.
- Conocer la medicación más habitual empleada por la Unidad
- Tratamiento farmacológico del dolor. Analgésicos opiáceos y no opiáceos. Escalera de la OMS. Sistemas de administración de fármacos en el tratamiento del dolor.
- Medicamentos coadyuvantes.
- Tratamiento del dolor con anestésicos locales y fármacos neurolíticos. Test diagnósticos. Conocimiento de la infiltración ecoguiada en los principales síndromes dolorosos crónicos.
- Técnicas de bloqueo analgésico y de bloqueo simpático. Saber reconocer las complicaciones de la técnica y su tratamiento.
- Indicaciones, interacciones, contraindicaciones y efectos secundarios más frecuentes.

- Neuroestimulación analgésica.
- Conocer los principales técnicas quirúrgicas, dispositivos utilizados y su manejo. Reservorios. Neuroablación.
- Principios y técnicas en el tratamiento dolor agudo postoperatorio.
- Principios y técnicas en el tratamiento del dolor oncológico.
- Conocer las principales terapias mínimamente invasivas y no invasivas, así como sus indicaciones.
- Principios y técnicas en el tratamiento del dolor crónico. Terapia física y de rehabilitación. Tratamiento multidisciplinar.
- Neuralgias postherpética.
- Cefaleas y algias faciales. Neuralgia del trigémino.
- Algodistrofia y causalgias.
- Dolor por desferenciación. Dolor central.
- Dolor lumbar. Neuralgias por compresión.
- Dolor post-amputación. Miembro fantasma doloroso.
- Dolor y placebo.
- Organización de una unidad del dolor.

ANESTESIA FUERA DE QUIRÓFANO

La rotación por Unidad de AFQ es de 1 mes durante el cuarto año de formación centrado en áreas más específicas y con pacientes de más complejidad, a diferencia de la rotación en el tercer año de formación. Comprende una gran variedad de procedimientos en diferentes áreas del hospital con el objetivo de garantizar la seguridad del paciente durante la realización de determinadas pruebas (diagnósticas y terapéuticas) que, por sus características o las del paciente, requieren la presencia de una Anestésista. Algunas de ellas se realizarán en el área de resonancia magnética, cateterismo, procedimientos digestivos, broncoscopias, medicina nuclear, radiología (RMN, TAC), radiología intervencionista vascular y neurológica, oncología radioterápica.

Aplicar la técnica anestésica adecuada al paciente y el procedimiento.

- Garantizar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
- Aplicar los cuidados oportunos tras la realización del procedimiento.
- Criterios de alta de cada una de las áreas.
- Conocer las diferentes pruebas diagnósticas y terapéuticas a las que se va a someter el paciente. Posibles complicaciones asociadas a cada una de ellas.
- Conocer el área en que va a tener lugar la prueba. Material necesario y disponible en cada una de ellas. Mantener una correcta comunicación con el personal sanitario en cada una de las áreas.

- Determinar el riesgo anestésico – intervencionista sobre la base del estado físico y patología concomitante del paciente.
- Verificar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
- Identificar y resolver las complicaciones derivadas del procedimiento intervencionista.
- Prevenir, detectar y resolver las complicaciones más frecuentes relacionadas con la técnica anestésica o la medicación empleada

ANESTESIA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

El paciente pediátrico y su patología serán manejados durante la rotación en el cuarto año de formación. El residente ya ha tenido un primer contacto con el paciente en el tercer año por lo que se dedicará a los pacientes pediátricos o procedimientos quirúrgicos de mayor complejidad, con especial interés en el paciente prematuro y el neonato en general.

- Las peculiaridades anatómicas, fisiopatológicas y farmacológicas de los diferentes grupos etarios: prematuros, neonatos, lactantes, preescolares, escolares y adolescentes.
- La evaluación preoperatoria con especial consideración a las infecciones de vía aérea, tiempos de ayuno, premedicación y principales síndromes con implicaciones anestésicas.
- El equipamiento y la monitorización adaptados a la fisiología de cada edad e interpretarlos en el contexto.
- Las técnicas de reanimación del recién nacido, lactante y niño.
- Los principales síndromes con implicaciones anestésicas.
- Los principales anestésicos y coadyuvantes, indicaciones, contraindicaciones, farmacocinética y farmacodinamia, para adaptar la técnica anestésica. Técnicas de inducción y mantenimiento. Despertar y extubación.
- Canalización de vías periféricas en neonatos y niños.
- Canalización de vías venosas centrales y arterias en el niño.
- Fluidoterapia y transfusión de hemoderivados en pediatría.
- Manejo de la vía aérea con garantías, conociendo sus características diferenciales y la importancia de su manejo correcto dado la elevada morbimortalidad que esta causa representa. Manejo de distintos dispositivos para ello.
- Principios básicos de la ventilación neonatal y pediátrica y los distintos modos ventilatorios.
- Algoritmo de RCP básica, avanzada y neonatal.
- Bloqueos locorreregionales, tanto centrales como periféricos y con o sin control ecográfico, más frecuentes (intradural, epidural y caudal), el

manejo de los anestésicos locales y las complicaciones derivadas de la técnica.

- Diagnóstico y tratamiento de las principales complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y manejo del dolor agudo postoperatorio.
- Anestesia en urgencias quirúrgicas pediátricas
- Características e implicaciones anestésicas de la neurocirugía pediátrica (cirugía craneofacial, mielomeningocele, válvulas para derivación, ...).
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ORL pediátrica (amigdalectomía, adenoides, otitis, labio leporino, traqueostomía, etc.)
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general pediátrica (hernia, laparotomía, defectos de la pared abdominal, esofagoscopia por cuerpo extraño, etc.)
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica pediátrica.
- Características e implicaciones anestésicas de cirugía ortopédica infantil (fracturas, pie equino, escoliosis, secuelas de parálisis cerebral, etc.)
- La monitorización y aplicación de las técnicas de anestesia general y regional en el paciente pediátrico.
- La realización de la planificación y administración de fluidoterapia peroperatoria y glucemia a en el paciente pediátrico.
- Canalización venosa (periférica y central) y arterial por referencias anatómicas y técnicas de punción ecoguiada.
- Realizar bloqueos centrales y periféricos mediante referencias anatómicas y de forma ecoguiada en el paciente pediátrico.
- Anestesia fuera de quirófano (neonatos, RMN, TAC, hemodinámica, neuro-rx)
- Sedación en Pediatría.
- Conocimiento de las implicaciones anestésicas de los síndromes pediátricos
- Anestesia para cirugía fetal, prematuro, y el neonato. Consideraciones generales técnicas, consideraciones específicas en la cirugía de la estenosis de píloro, atresia de esófago, onfalocele, vólvulos etc.

ANESTESIA PARA CIRUGÍA CARIOVASCULAR PEDIÁTRICA.

Durante el último año de formación se prestará especial importancia al manejo del paciente sometido a cirugía cardíaca infantil, aprovechando el alto grado de especialización que presenta nuestro servicio en este ámbito.

- Preanestesia y cuidados preoperatorios de pacientes con cardiopatía congénita.

- Clasificación de cardiopatía congénitas y las implicaciones en el manejo médico. Conocimiento de las técnicas quirúrgicas aplicadas en las diferentes cardiopatías, tanto paliativas como definitivas.
- Complicaciones según patología y según el tipo de intervención en las diferentes fases de la misma.
- Cateterización de vías centrales en pediatría. Medidas de higiene (ropa adecuada, asepsia de la zona, conocimiento de los diferentes tamaños de catéteres según edad y peso , realizar la punción con el conocimiento del recorrido de vena con todas las medidas de seguridad introduciendo el catéter cuidadosamente con medidas de prevención de pneumotórax. Diagnosticar y consensuar con el adjunto las medidas a seguir antes las complicaciones más frecuentes: punción arterial, malposición de la guía o catéter.
- Intraoperatorio y manejo del paciente pediátrico con circulación extracorpórea.
- Fármacos vasoactivos e ionodilatadores. Manejo de la HTP. Conocer la indicación y colocación del OXIDO NITRICO.
- Indicar la necesidad de colocar marcapasos epicárdico, el tipo y la modalidad, como tratamiento de las diferentes bradicardias o bloqueos.
- Fluidoterapia de mantenimiento y reposición de pérdidas para satisfacer las demandas de líquidos, electrolitos y glucosa.
- Transfusión de hemoderivados en pediatría. Test viscoelásticos. Rotem. Conocimientos de la repercusión de las diferentes cardiopatías en la hemostasia del niño, así como la repercusión de la CEC, los diferentes grados de hipotermia y la parada cardiocirculatoria.
- Monitorización hemodinámica avanzada. Conocer los diferentes sistemas disponibles de monitorización hemodinámica. Conocer los rangos de normalidad de los valores derivados de los cálculos hemodinámicos. Conocimiento de la monitorización de la oxigenación cerebral durante la CEC.
- Principios de Ecografía transesofágica en el paciente pediátrico y en las diferentes cardiopatías congénitas.
- Traslado de paciente pediátrico crítico en el postoperatorio inmediato y del paciente pediátrico en ECMO o con asistencia ventricular tipo BERLIN HEART o LEVITRONIX que es trasladado a quirófano o desde el quirófano a UCIP.
- Conocer el funcionamiento de los diferentes dispositivos de asistencia mecánica para soporte cardiovascular en el paciente pediátrico.

UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS POSTOPERATORIOS

El manejo del paciente crítico es uno de los ítems resaltados en la formación del residente. Nos resulta de especial importancia este último mes para abordar la enfermedad crítica desde un punto de vista más maduro y global con el fin de abordarlo de forma completa, basado en evidencia científica y cumpliendo estándares de calidad y seguridad. Se hará en un centro de referencia.

- Valoración correcta del paciente al ingreso. Historia. Sistemas de puntuación.
- Participar de forma activa en el cuidado diario de los pacientes aplicando las estrategias diagnósticas y terapéuticas adecuadas.
- Monitorización básica y avanzada en el paciente crítico y utilizar la información que aporta.
- Interpretar correctamente las pruebas complementarias solicitadas.
- Manejo y tratamiento de las complicaciones postoperatorias más comunes tras la anestesia: Despertar prolongado, bloqueo neuromuscular residual., complicaciones respiratorias (obstrucción de la vía aérea, broncospasmo, hipoxemia e hipercapnia, depresión respiratoria, atelectasias, neumonía, neumotórax, distrés respiratorio y tromboembolismo pulmonar), sangrado postquirúrgico (signos clínicos, guías de actuación), hipotensión arterial (causas y tratamiento) náuseas y vómitos postoperatorios, arritmias. Complicaciones específicas de cada cirugía.
- Reconocer y manejar al paciente con fallo cardiovascular.
- Aplicar un método para medir el gasto cardíaco y las variables hemodinámicas derivadas
- Manejar fluidos y fármacos vasoactivos/inotrópicos para el soporte cardiovascular.
- Realizar desfibrilación y cardioversión. Estimulación cardíaca con marcapasos (transvenoso y transtorácico). Conocer cómo se realiza una pericardiocentesis.
- Conocer los criterios para instaurar el uso de dispositivos de asistencia mecánica para soporte cardiovascular.
- Manejo del paciente con sepsis grave postquirúrgica. Monitorización adecuada, pautas de tratamiento, y antibioterapia adecuada.
- Shock y fracaso multiorgánico.
- Manejo de la ventilación mecánica en el distrés respiratorio, pautas de destete (weaning).
- Derrames pleurales y neumotórax. Sistemas de drenaje. Pleurevac
- Síndrome de aspiración y distrés respiratorio. Estrategias de tratamiento.
- Sedoanalgesia del paciente crítico en reanimación.
- Insuficiencia renal postquirúrgica, manejo y técnicas de sustitución renal.

- Valoración del estado nutricional del paciente crítico. Fisiopatología del metabolismo del estrés. Nutrición enteral y parenteral. Necesidades nutricionales proteicas y energéticas. Preparados y suplementos. Técnicas de administración. Monitorización. Complicaciones. Nutrición en situaciones específicas (renales, quemados etc,)
- Aplicar las guías clínicas, protocolos y paquetes de medidas aprobadas por la Unidad de Cuidados Críticos postquirúrgicos (UCP).
- Insuficiencia respiratoria aguda. Hipoxemia e hipercapnia. Definición de lesión pulmonar aguda y distrés. Principales causas. Orientación diagnóstica. Tratamiento inicial.
- Ventilación mecánica en situaciones complicadas. Decúbito prono, hipercapnia permisiva, inversión I/E, ventilación unipulmonar, ventilación líquida, óxido nítrico, uso de curvas V/P.
- Insuficiencia respiratoria de causas extrapulmonares.
- Neumonías extrahospitalarias y nosocomiales. Etiología. Diagnóstico y tratamiento.
- Terapéutica antimicrobiana. Criterios generales de uso. Fármacos. Espectro. Profilaxis. Tratamientos específicos. Monitorización.
- Delirium y agitación en enfermos críticos. Causas y tratamiento.
- Traqueotomía en UCP. Indicaciones. Técnicas. Complicaciones. Cierre.
- Bases de broncoscopia terapéutica.
- Síndromes hipertónicos e hipotónicos. Hipernatremia e hiponatremia. Diabetes insípida.
- Trastornos del potasio, calcio, magnesio, fósforo.
- Insuficiencia hepática aguda. Causas, diagnóstico y tratamiento.
- Insuficiencia hepática aguda en el embarazo. Síndrome HELLP. Embolia de líquido amniótico.
- Identificar y reducir el riesgo de incidentes críticos y eventos adversos, incluyendo las complicaciones de las enfermedades críticas
- Identificar y reducir las consecuencias físicas y psicosociales de las enfermedades críticas para los pacientes y sus familiares.
- Respetar la privacidad, la dignidad, la confidencialidad y las limitaciones legales en el uso de la información del paciente.
- Comunicarse de manera afectiva con los pacientes, sus familiares y resto de miembros del equipo sanitario.
- Coordinar y llevar a cabo traslados intrahospitalarios.
- Presentar sesiones de morbimortalidad en la unidad.
- Aplicar los sistemas de clasificación que se utilizan normalmente para la evaluación de la severidad de las enfermedades, la casuística y la carga de trabajo.

ANESTESIA EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR.

Con estos últimos meses de formación en este ámbito se pretende la especialización y adquisición de responsabilidad I en esta área, supervisado por adjunto de referencia y, así, abordar el paciente para cirugía cardiovascular con mentalidad crítica y con evidencia.

- Adquirir conocimientos sobre la anatomía y fisiopatología cardiovascular aplicada a la cirugía cardiovascular.
- Actualizar el uso actual de fármacos cardiovasculares y sus indicaciones: catecolaminas, antiarrítmicos, hipnóticos, otras drogas vasoactivas.
- Optimización y valoración preanestésica en los pacientes con patología cardíaca: Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, arritmias. Conocer las principales escalas de estimación del riesgo cardiovascular. Euroscore.
- Conocer e interpretar las principales pruebas diagnóstico preoperatorias: ecocardiograma transtorácico, ETE, cateterismo.
- Indagar sobre los distintos dispositivos de monitorización hemodinámica avanzada: Catéter de arteria pulmonar, dispositivos de lectura de contorno de onda del pulso, oximetría cerebral, su aplicabilidad en los procedimientos cardiovasculares y sus indicaciones y contraindicaciones.
- Adquirir conocimientos básicos y habilidades técnicas con la monitorización ecocardiográfica transesofágica y transtorácica.
- Uso y aplicaciones del balón de contrapulsación.
- Uso y aplicaciones de la ECMO.
- Anestesia en Cirugía Cardíaca. Consideraciones generales. By-pass cardiopulmonar. Técnicas de protección miocárdica.
- Anestesia en cirugía cardíaca sin CEC.
- Identificar la fisiopatología de la hemostasia asociada a los procedimientos cardiovasculares. Fisiopatología de la politransfusión y los efectos adversos derivados de la transfusión. Conocer las nuevas estrategias de terapia transfusional, los nuevos programas de ahorro de hemoderivados y la monitorización de la coagulación: ROTEM.
- Revisar la fisiología de la circulación extracorpórea y los sistemas y flujos de la CEC.
- Valorar las consideraciones anestésicas durante la CEC: ventilación mecánica, soporte vasoactivo, fluidoterapia.
- Revisar la fisiopatología de la válvula aórtica: estenosis e insuficiencia, así como sus implicaciones anestésicas de la patología aórtica en el manejo perioperatorio.
- Revisar la fisiopatología de la válvula mitral: insuficiencia y estenosis, así como la valoración preanestésica de los pacientes con patología mitral,

su manejo y diagnóstico de complicaciones tras recambio valvular mitral y reparación.

- Revisar la fisiopatología y manejo de la hipertensión pulmonar. Cor-pulmonae. Manejo del fracaso del ventrículo derecho.
- Revisar la fisiopatología y manejo anestésico de la cirugía de revascularización coronaria. Manejo de las complicaciones derivada de IAM.
- Conocer la fisiopatología y manejo anestésico de las cardiopatías congénitas en el adulto.
- Lesiones del mediastino. Traumatismos cardiacos. Consideraciones anestésicas.
- Actualizar los procedimientos de manejo anestésico en la cirugía cardiaca mínimamente invasiva.
- Cirugía de Aorta torácica. Hipotermia y parada circulatoria. Dispositivos de asistencia circulatoria. Conocer la patología aortica crónica y aguda: aneurisma y disección, implicaciones anestésicas, así como las medidas de protección sistémica (cerebral, medular y renal).
- Trasplante cardíaco.
- Anestesia en pacientes trasplantados cardiacos.
- Conocimiento de Marcapasos y dispositivos implantables.
- Taponamiento cardíaco. Pericardectomía.
- Cirugía de la implantación valvular mínimamente invasiva.

ANESTESIA EN CIRUGÍA TORÁCICA.

- Valoración anestésica preoperatorio, función pulmonar y riesgo anestésico.
- Anatomía funcional del aparato respiratorio
- Fisiología de la ventilación mecánica, CRF, Raw, trabajo respiratorio.
- Ventilación mecánica en cirugía torácica
- Monitorización para cirugía torácica, monitorización de la mecánica ventilatoria.
- Estrategias de reclutamiento y protección pulmonar
- Relación ventilación/perfusión. Presión alveolar, arterial y venosa de oxígeno.
- Anestesia en pacientes con enfermedades respiratorias:
 - Factores predictores de riesgo pulmonar
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
 - Enfermedad pulmonar restrictiva
 - Embolismo pulmonar
- Peculiaridades de la cirugía de tórax:
 - Colocación del paciente: decúbito lateral.
 - Clampaje pulmonar y ventilación a un sólo pulmón.

- Modos de ventilación unipulmonar: tubos de doble luz, bloqueadores bronquiales o manejo del fibrobroncoscopio
- Manejo, intubación, indicaciones y diferentes usos.
- Tratamiento de la hipoxia durante la ventilación unipulmonar. Uso de CPAP en pulmón proclive.
- Vasoconstricción pulmonar hipóxica
- Fin de la anestesia y extubación en el quirófano.
- Anestesia para procedimientos específicos: Mediastinoscopia, Videotoracoscopia (VATs) , Cirugía de reducción de volumen pulmonar, Tumores del mediastino, Cirugía traqueal.
- Anestesia para el paciente con miastenia gravis.
- Anestesia para broncoscopias rígidas y flexibles. EBU
- Importancia de la analgesia postoperatoria en toracotomías. Técnicas de analgesia, epidural torácica, bloqueos paravertebrales, bloqueos intercostales, bloqueo del erector espinal (ESP) ecoguiado, analgesia intravenosa.
- Control de las complicaciones tras cirugía de tórax.

4.4 SESIONES

Los residentes deberán realizar sesiones clínicas que expondrán en los horarios reservados para las mismas. La finalidad es que durante el año realice cada uno de 3 a 4 sesiones que podrán extrapolarse al resto del Servicio si se requiere. Dichas sesiones una vez expuestas deben ser pasadas a formato Word y subidas al Google Drive con intención de completar la información y de consultar dudas si surgiesen.

Durante la pandemia por Covid -19 esta labor formativa tan importante ha continuado en nuestro Servicio, realizando sesiones de forma online adaptándonos a las nuevas herramientas tecnológicas con plataformas que nos han permitido mediante videollamada estar todos conectados. Estas sesiones han sido grabadas y están disponibles para todos los miembros del Servicio mediante acceso a nuestro canal Youtube.

Las sesiones clínicas en nuestro Servicio se distribuyen, en líneas generales de la siguiente forma:

- **Martes 13:30:** sesión clínica de un tema específico, tras el cual el ponente realiza preguntas tipo test y se debate entre todas las posibles respuestas. Estas sesiones en determinadas ocasiones son realizadas por más de un ponente donde debaten (PRO/CONTRA) de un tema específico del que han hecho un exhaustivo estudio. Estas sesiones se imparten en un aula específica del edificio de Consultas Externas.

- **Miércoles 8 h:** Sesión General del Servicio (de diversa temática: científicos, organizativos, multidisciplinares...) Se realiza en un aula específica del edificio de Consultas Externas.

- **Jueves 7:45 h:** casos clínicos, revisiones bibliográficas, exposición breve de un tema a tratar... Se realiza en la sala de reuniones de Anestesiología del Hospital General, en la primera planta.

En ocasiones, si es necesario, estos horarios pueden modificarse según las necesidades.

Para tener una correcta organización, los tutores realizan un planning de sesiones a largo plazo (trimestral) tras haber realizado un feedback entre residentes y tutores y así incorporar temas de actualidad, controvertidos ... etc. Tras la exposición de la sesión, se pondrá a disposición de todo el servicio en la plataforma "google drive" para poder revisarla, consultar dudas.

La asistencia a sesiones es obligatoria para todos los residentes y abiertas para todos aquellos facultativos que quieran participar. La programación de sesiones será publicitada en el tablón de anuncios en las diferentes áreas quirúrgicas.

4.5. ASISTENCIA A CURSOS Y CONGRESOS

Durante el periodo de Residencia, se facilitará a los residentes, en la medida de lo posible, la asistencia a cursos que se considere por la tutoría de interés para la formación. Estos cursos deberán ser del nivel de residencia y específicos de cada año con el objetivo de obtener la máxima rentabilidad formativa para el residente.

La asistencia a congresos vendrá condicionada por la aportación del residente de comunicaciones y/o trabajos científicos al mismo. Siempre deberán ser supervisados previamente al envío por los tutores. A su vez, los tutores tienen el deber de tener una comunicación constante con Jefatura de Servicio, que ha de ser concedora de los trabajos que se presentarán en el congreso y aprobar las presentaciones de los mismos.

4.6. GUARDIAS

Nuestro hospital posee una alta carga asistencial, por lo que las guardias suponen una fuente importante para la adquisición paulatina de conocimientos teóricos y prácticos. Entre las competencias que se adquieren en las guardias se encuentran:

- Historia clínica: valoración integral del paciente previamente a la cirugía y realización obligatoria de la hoja quirúrgica informatizada intraoperatoria relacionada con el procedimiento anestésico.
- Reconocer la gravedad de la situación clínica

- Identificar la necesidad de resucitación
- Manejo perioperatorio del paciente politraumatizado
- Manejo perioperatorio del paciente con accidente cerebrovascular
- Manejo perioperatorio del paciente séptico
- Manejo perioperatorio del paciente con insuficiencia respiratoria

Las guardias se distribuyen de la siguiente manera:

-Residentes de 1º año: alternan las guardias que les corresponden en el Servicio de Urgencias (2-3 guardias al mes) y completarán el número de Guardias de presencia física en el Servicio de Anestesia en el Hospital General y en el Hospital Materno-Infantil de forma equitativa.

-Residentes de 2º año: alternan las guardias que les corresponden en el Servicio de Urgencias (1-2 guardias al mes) y completarán el número de guardias de presencia física en el Servicio de Anestesia en el Hospital General y en el Hospital Materno –Infantil de forma equitativa.

-Residentes de 3º y 4º año: Alternan guardias de presencia física entre el Hospital General y el Hospital Materno-Infantil. Además de guardias localizadas de Trasplantes.

El Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba es un centro donde se realizan Trasplantes de diferentes órganos: pulmón, hígado, corazón, riñón, páncreas, multiórgano, infantil. Son pacientes de alta complejidad y con un manejo muy concreto, por lo que los residentes más mayores, r3 y r4, deben formarse en ello para alcanzar la máxima excelencia formativa en la especialidad, ya que no todos los centros disponen de este tipo de cirugía. Es por ello que realizarán guardias localizadas de Trasplantes, donde acudirán tras la comunicación con el adjunto responsable del trasplante.

El residente que realiza guardias en el **Hospital General** atenderá tanto las urgencias quirúrgicas como al cuidado de los pacientes ingresados en la **Unidad de Críticos Postquirúrgicos (UCP) y Unidad de Reanimación**, realizando una transferencia de la información clínica estructurada de los pacientes de dichas unidades tras terminar su jornada complementaria.

El residente que realiza guardias en el **Hospital Materno Infantil** atenderá tanto las urgencias Pediátricas como Ginecológicas y Obstétricas y en caso de coincidir ambas, según el año de residencia será preferente acudir a una u otra, así pues, los residentes de primer y segundo año acudirán en caso de coincidencia a la urgencia ginecológica y obstétrica; en cambio para el residente de tercer y cuarto año prevalecerá la urgencia Pediátrica.

Por lo tanto, diariamente están realizando guardias de presencia física 2 residentes (uno en el Hospital General y otro en el Hospital Materno-Infantil) y guardias localizadas para Trasplantes (no retribuidas económicamente) 1 residente.

Próximamente, al aumentar el número de residentes por año, y debido a la gran carga asistencial, se añadirá un tercer residente de guardia de presencia física que diariamente realizará su labor asistencial y formativa en la **Unidad de Críticos Postquirúrgicos / Unidad de Reanimación** y en los Trasplantes que se realicen durante su jornada de, prescindiendo así del residente localizado.

La organización de las guardias está a cargo de los residentes de 4º año. Tanto las guardias como las vacaciones de verano, festivos, puentes y Navidad se distribuyen por consenso entre todos los residentes y se supervisan por la Tutoría y la Jefatura de Servicio si se precisa.

4.7. INVESTIGACIÓN

La formación en investigación es un objetivo fundamental del residente, en este sentido:

- El residente debe integrarse en líneas de investigación del Servicio
- La adquisición de los conocimientos básicos que permitan la interpretación de resultados de datos aportados por estudios publicados, que supongan al residente una formación en “mentalidad crítica”, que les permita detectar las limitaciones de los ensayos y estudios, y con ello adquirir conceptos de estos que puedan aplicar a la práctica clínica basándose en la evidencia.
- La adquisición de conocimientos básicos para diseñar un proyecto de investigación, estructurar la recogida de datos sobre un tema en concreto, el análisis de estos y la interpretación, además de la generación de conclusiones. Para ello se apoyarán en cada uno de los adjuntos referentes de cada una de las áreas quirúrgicas, y se informarán periódicamente a los tutores de los resultados, dificultades, nuevas ideas, Estos datos se presentarán a la Jefatura de Servicio y al resto del servicio periódicamente.
- Se incentivará a los residentes a la exposición y presentación de los resultados en los diferentes congresos, así como, a la realización de comunicaciones orales y a la publicación de los resultados interesantes en revistas con factor de impacto en nuestra especialidad.

5. EVALUACIÓN

La evaluación formativa, es consustancial al carácter progresivo del sistema de residencia, ya que, efectúa el seguimiento del proceso de aprendizaje

del especialista en formación, permitiendo evaluar el progreso del residente, medir la competencia adquirida, en relación con los objetivos establecidos en el Programa de Formación, identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas.

El instrumento principal de este seguimiento será la entrevista periódica con cada residente, en el momento adecuado, principalmente a la mitad de un área o bloque formativo, para valorar los avances y déficits y posibilitar la incorporación al proceso de medidas de mejora.

Es importante para una óptima formación tener un feedback desde la tutoría en dos direcciones: hacia los residentes y hacia la Jefatura de Servicio que es la máxima responsable, por todo ello desde nuestro equipo realizamos una memoria mensual donde exponemos las incidencias, la organización, la actividad formativa de los residentes ... etc.

5.1.HOJAS DE EVACULACIÓN POR ROTACIÓN

- Debe realizarse de cada rotación una evaluación de esta que será complementaria a los siguientes apartados.

5.2. HOJA DE EVALUACIÓN FINAL

- La evaluación anual tiene la finalidad de calificar los conocimientos habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo.

5.3. MEMORIA ANUAL

- En el Libro del Residente deben recogerse:
 - Las rotaciones realizadas y las actividades asistenciales llevadas a cabo en cada una de ellas.
 - Las sesiones clínicas
 - Publicaciones, trabajos de investigación...
 - Participación en cursos, congresos, seminarios o reuniones científicas relacionadas con el programa formativo.

**La elaboración de la memoria es obligatoria y se presentará al tutor para su supervisión al finalizar cada año de residencia.*

5.4. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE AL HOSPITAL

- El residente ejercerá su derecho y deber de evaluar de forma anónima al hospital. Para ello es imprescindible que cada residente entregue en un sobre cerrado en la Secretaría de la Comisión de Docencia dichas evaluaciones.

5.5. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE AL SERVICIO

- El residente ejercerá su derecho y deber de evaluar de forma anónima a la Unidad Docente (Servicio). Para ello es imprescindible que cada residente entregue en un sobre cerrado en la Secretaría de la Comisión de Docencia dichas evaluaciones.

6. BIBLIOGRAFÍA GENERAL RECOMENDADA

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

6.1.FISIOLOGÍA, MEDICINA GENERAL E INTERNA

- Tratado de Fisiología Médica. Guyton.
- Editorial Interamericana – McGraw Hill.
- Principios de Medicina Interna. Harrison. Editorial Mc Graw-Hill
- Principios de Medicina Interna. Farreras

6.2.TEXTOS BÁSICOS: MANUALES DE ANESTESIOLOGÍA:

- Procedimientos de Anestesia Clínica del Massachussets General Hospital. Kenneth Davidson J . Editorial Masson.
- Anestesiología Clínica. Morgan . Ed Manual Moderno

***Tratados de Anestesiología:**

- Anestesia. Ronald D Miller (Ed).
- Tratado de Anestesia y Reanimación. L.M. Torres (Ed). Editorial Arán.
- Anesthesiologist's manual of Surgical procedures. Jaffe RA, Samuels SI. Lippincott Williams y Wilkins

***Valoración Preanestésica:**

- Anestesia y enfermedades coexistente. Stoelting RK (Ed). Editorial Churchill-Livingstone

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

*Anestesiología en Especialidades:

- Anesthesia for Thoracic Surgery. Benumoff JL (Ed). . Editorial WB Saunders
- Manual of Cardiac Anesthesia. Stephen J Thomas (Ed). Editorial Churchill-Livingstone.
- Cardiac Anesthesia. Joel A Kaplan (Ed). Editorial Saunders
- Thoracic Anesthesia. Joel A. Kaplan (Ed). Editorial Churchill – Livingstone
- Vascular Anesthesia. Joel A Kaplan (Ed). Editorial Churchill – Livongstone
- Anestesia Pediátrica. Smith (Ed)
- Anestesia neonatal y pediátrica. Antonio Villani. Ed. Elsevier
- Anestesia and Neurosurgery. Cotrell and Smith (Ed). Editorial Mosby
- Tratado de Anestesiología y Reanimación Obstetrica. Principios fundamentales y bases de aplicación práctica. Alejandro Miranda (Ed). Editorial Masson SA.
- Anestesia Obstétrica. Birnbach Gatt y Datta (Ed). Editorial McGrawHill

*Post operatorios, Reanimación y Cuidados Intensivos

- Medicina Clínica y Terapia Intensiva. El libro de la UCI. Marino P (Ed). Ed. Panamericana.
- Cuidados Intensivos en Cirugía. H. Kim Lyerly (Ed). Universidad de Duke. Ed. Mosby.
- Manual de Cuidados Intensivos. Irwin. Ed. Marban
- Manual de Cuidados Críticos Postquirúrgicos. Buisán. Ed. Arán
- Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Shoemaker (Ed). Editorial Médica Panamericana.
- Tratado de Cuidados Críticos y Emergencias. Torres
- Critical Care. Civetta (Ed). Editorial Lippincott-Raven
- Critical care medicine. Principles of diagnosis and management. Parrillo JE, Bone RC (Ed). Editorial Mosby.
- Principles of critical Care. Hall JB, Schmidt GA (ed). Editorial McGraw Hill.

*Anestesia Regional y Tratamiento del Dolor.

- Tratamiento del dolor. Teoría y práctica. L Aliaga (ed). Editorial MCR
- Tratamiento práctico del dolor. P.P. Raj. Editorial Mosby.

- Anestesia Regional hoy. Aliaga. Publicaciones Permanyer
- Anestesia locorregional en niños y adolescentes. Bernard Dalens. Ed. Masson
- Técnicas de Anestesia locoregional. Bruce Scott. Ed Panamericana

**Otros libros realacionados con la Especialidad.*

- Ventilación mecánica. Net A (Ed). Editorial Springer-Verlag Ibérica.
- Principles and Practice of mechanical Ventilation. Martin J. Tobin (Ed). Editorial McGraw Hill
- Ventilación mecánica en anestesia y Cuidados Críticos. Belda
- Toma de decisiones en Anestesiología. Bready. Ed. Elsevier
- Procedimientos y Técnicas en la UCI. Irwin. Ed Marbán
- 41. Anestesia en Enfermedades poco frecuentes. A. Criado Jiménez. Ediciones Ergón
- Anestesia para la Cirugía Ambulatoria I y II. M^a Sol Carrasco. Edika Med
- Anestesia. Secretos. James Duke. Ed. Elsevier
- Casos Clínicos en Anestesiología. Carmen Gomar. Ed Masson
- Anestesia y cirugía en oftalmología. 1997 Masson S.A.
- Anestesia en Oftalmología. Enciclopedia Médico- Quirúrgica
- Neuroanestesia. Newfield. Cottrell. Ed Marbán

6.3. REVISTAS SOBRE ANESTESIOLOGÍA, CUIDADOS INTENSIVOS Y DOLOR:

- American Journal of Respiratory and Critical care Medicine: <https://www.atsjournals.org/journal/ajrccm>
- Anesthesia and Analgesia: <https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/pages/default.aspx>
- Anesthesiology: <https://anesthesiology.pubs.asahq.org/journal.aspx>
- Anaesthesia: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652044>
- Anesthesiology Clinics: <https://www.anesthesiology.theclinics.com/>
- Anaesthesia, pain and intensive Care: http://https://www.springer.com/journal/12630/?gclid=Cj0KCQjw_ez2BRCyARIsAJfg-kt3UcdpPh351awBAto3OwQ6b3I5sZ-lwDAYomtWIA4tBA3X0gAtgv8aAnrkEALw_wcBwww.apicareonline.com/index.php/APIC
- British Journal of Anaesthesia: <https://bjanaesthesia.org/>
- Clinical Anaesthesiology: <https://www.sciencedirect.com/journal/best-practice-and-research-clinical-anaesthesiology>

- Canadian Journal of Anesthesia: https://www.springer.com/journal/12630/?gclid=Cj0KCQjw_ez2BRCyARIsAJfg-kt3UcdpPh351awBAAtO3OwQ6b3l5sZ-lwDAYomtWIA4tBA3X0gAtgv8aAnrkEALw_wcB
- Critical Care: <https://ccforum.biomedcentral.com/>
- Current Opinion in Anesthesiology: <https://journals.lww.com/co-anesthesiology/pages/default.aspx>
- Current Anaesthesia and Critical Care: <https://www.journals.elsevier.com/current-anaesthesia-and-critical-care>
- International Anesthesiology Clinics: <http://www.jsccimedcentral.com/Anesthesiology/>
- Journal Clinical Anesthesia: <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-clinical-anesthesia>
- Regional Anesthesia and Pain Medicine: <https://rapm.bmj.com/>
- Pain: <http://www.elsevier.com/locate/pain>
- Revista de la Sociedad Española del Dolor: <https://www.resed.es/numero-actual-esp>
- The New England journal of medicine: <http://www.nejm.org/>
- CHEST: <https://journal.chestnet.org/>
- Revista Española de Anestesia y Reanimación: <http://www.sedar.es>
- The Lancet: <https://www.thelancet.com/>
- British medical journal: <http://www.bmj.com>

6.4. SOCIEDADES DE ANESTESIOLOGÍA, CUIDADOS CRÍTICOS Y DOLOR

- American Society of Anesthesiologists: <https://www.asahq.org/>
- Anaesthesia Patient Safety Foundation: <https://www.apsf.org/>
- Anaesthesia UK: <https://www.anaesthesiuk.com/>
- Association for Cardiothoracic Anaesthesia and Critical Care: <https://www.actacc.org/>
- DAS (Difficult Airway Society): <https://das.uk.com/>
- European Society of Anaesthesiology: <https://www.esahq.org/publication/euroanaesthesia-2009-abstract-book/>
- Intensive Care Society: <https://www.ics.ac.uk/ICS/>
- NYSORA.com (New York School of Regional Anesthesia): <https://www.nysora.com/>
- Royal College of Anaesthetists: <https://www.rcoa.ac.uk/>
- Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR): <https://sensar.org/>
- Society of Critical Care Medicine: <https://www.sccm.org/Home>
- Sociedad española de cuidados intensivos: <https://semicyuc.org/>
- Society for Ambulatory Anesthesia: <https://sambahq.org/>

- The European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy: <https://esraeurope.org/>
- The Association for Perioperative Practice. <https://www.afpp.org.uk/home>
- Ultrasound Guided Regional Anaesthesia: <http://www.usra.ca/>
- WHO Patient Safety: <https://www.who.int/patientsafety/en/>
-

6.5. OTRAS PÁGINAS DE INTERÉS:

- <https://anestesiario.org/>
- <http://fibroanestesia.com>
- www.cediva.eu
- <https://emcrit.org/>
- www.nysora.com
- Pagina ERAS
- www.nela.org

6.6. APLICACIONES ANESTÉSICAS PARA SMARTPHONE

- Guía Terapéutica Antibiótica Free
- Thrombosis Guidelines Free
- anesthesia ICC infusion calculator mg/kg/h µg/kg/m Free
- 10th Hour Anesthesiology Review Lite
- iLarynx
- SonoAcces (*)
- Interacciones medicamentosas
- QxAApp
- NEJM (*)
- PubMed on Tap Lite
- Sepsis Central (*)