

# ITINERARIO FORMATIVO MIR ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN CHUIMI



**Jefe de Servicio:**

Dr. José Valín Martínez

**Jefes de Sección:**

Dra. Dolores Betancort Gutiérrez

Dra. Lourdes Hernández González

Dr. Oliver Monzón Déniz

Dr. Octavio Ruiz de Galarreta

**Tutores:**

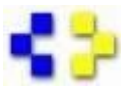
Dr. Guillermo Marrero Negrín

Dra. Raquel Sánchez Nuez

Dra. Tania Socorro Artiles



<b>1. La especialidad de Anestesiología y Reanimación</b>	<b>3</b>
1.1. Definición de la especialidad:	3
1.2. Campo de Acción:	3
1.3. Objetivo y Normativa de Aplicación	4
1.4. Objetivos Docentes	5
1.4.1. Conocimientos:	5
1.4.2. Habilidades	5
1.5. Normas Generales	6
1.6. Referencias al programa oficial de la Especialidad	6
1.6.1. CONTENIDOS ESPECÍFICOS. TEMARIO DE LA ESPECIALIDAD	6
1.6.2. TEÓRICOS	6
1.6.2.1 Generalidades	7
1.6.2.2. Principios Básicos	7
1.6.2.3. Fisiopatología	7
1.6.2.4. Farmacología	7
1.6.2.5. Preparación de la anestesia	8
1.6.2.6. Monitarización	8
1.6.2.7. Técnicas anestésicas	8
1.6.2.8. Reanimación y cuidados de pacientes críticos	8
1.6.2.9. Estudio y tratamiento del dolor	8
1.6.3. Prácticos	9
1.6.4. Objetivos de Actitud Personal y Bioética	9
1.6.5. Objetivos de Investigación	10
<b>2. La Unidad Docente</b>	<b>11</b>
2.1. Historia del Servicio de Anestesiología del CHUIMI	11
2.2. Estructura y Recursos Físicos del Servicio	11
2.2.1 Hospital Materno Infantil	11
2.2.2. Hospital Insular	12
2.3 Recursos Humanos del Servicio de Anestesiología y Reanimación	13
2.4. Cartera de Servicios del Servicio	15
<b>3. Información Logística</b>	<b>16</b>
3.1. Plan de Acogida	16
3.1.1. Entrevista Residente - Tutor / Jefe de Unidad	16
3.2. Derechos y Deberes del Residente de Anestesiología	17
3.2.1. Derechos	17
3.2.2. Deberes	17
3.3. Decálogo del Residente	18



# 1. La especialidad de Anestesiología y Reanimación

## 1.1. Definición de la especialidad:

La denominación oficial de la especialidad viene definida en el R.DTO. 127/84:

- Anestesiología y Reanimación
- Duración: 4 años
- Precisa la licenciatura previa en Medicina

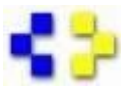
El programa formativo de la especialidad fue elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Investigación y Ciencia por resolución en Abril de 1996.

La especialidad surge de la necesidad de proteger al paciente frente a la agresión quirúrgica. Desde las primeras experiencias la especialidad ha ido evolucionando para hacer frente a los nuevos procedimientos quirúrgicos, cada vez más agresivos, haciéndose cargo del tratamiento preoperatorio y postoperatorio del paciente, y del control del dolor de todo tipo. El contenido actual de la especialidad es amplio y debido a la capacitación del anestesiólogo para el tratamiento integral del paciente, es previsible que su campo de actuación se continúe ampliando para abarcar la terapia de todo tipo de pacientes que requieran cuidados crítico.

## 1.2. Campo de Acción:

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

- a) Métodos y técnicas para hacer insensible al dolor y proteger al paciente de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica y obstétrica, de exploraciones diagnósticas y de traumatismos.
- b) Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas y en los pacientes donantes de órganos.
- c) Tratar pacientes cuyas funciones vitales estén gravemente comprometidas, manteniendo las medidas terapéuticas hasta que se supere la situación de riesgo vital de dichas funciones.
- d) Tratamiento del dolor de cualquier etiología, tanto aguda como crónica.
- e) La reanimación en el lugar del accidente y la evacuación de accidentados o pacientes en situación crítica.



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

En el intrahospitalario son:

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

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

El objetivo final es el de formar médicos especialistas capaces de llevar a cabo el tratamiento adecuado en los diferentes campos de acción de la especialidad, tanto intra como extrahospitalario, o de las que en el futuro puedan incorporarse a ella complementándola y ampliándola.

### 1.3. Objetivo y Normativa de Aplicación

Siguiendo el RD 1146/2006 de 6 de Octubre donde regula la condición especial de residencia para la formación de especialistas. En nuestro servicio actualmente tenemos acreditación para la formación de 4 residentes por año. Se ha adaptado el programa oficial de la especialidad al contexto de nuestro servicio de acuerdo con el RD 183/2008 de 8 de Febrero, por el cual se determinan y clasifican las especialidades en ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de Formación Sanitaria Especializada.

### 1.4. Objetivos Docentes

#### 1.4.1. Conocimientos:

- Aprendizaje de los conocimientos teórico-prácticos de la especialidad.
- Razonamiento clínico y toma de decisiones.



- Recoger, interpretar la información de la anamnesis, la exploración física y las exploraciones complementarias.
- Interpretar la información obtenida de los sistemas de monitorización e integrarlos con los datos clínicos.
- Saber priorizar los problemas según la gravedad y la urgencia y establecer un plan de actuación.
- Reconocer las limitaciones propias (desconocimiento, falta de experiencia) para solicitar la colaboración de otro especialista o residente.
- Gestión de la atención:
  1. Aprender a decidir la necesidad de utilización de los diferentes recursos diagnósticos, de monitorización o de tratamiento
  2. Aprender a valorar la eficacia de los tratamientos y su relación con el coste.
  3. Conocer los criterios de ingreso en reanimación.
  4. Saber cómo se organiza un bloque quirúrgico y una unidad de reanimación.
  5. Conocer e interpretar indicadores de control de calidad, de análisis de riesgos y análisis de causas raíz
- Conocimiento de responsabilidades civiles y legales:
  - a. Conocer la normativa sobre los requisitos para ejercer la especialidad, sobre el secreto profesional y los derechos de los enfermos.
  - b. Normativa que regula el trabajo del residente y el contrato laboral.
  - c. La documentación básica de interés legal en medicina (certificados de defunción, informe de lesiones, informes de alta, de alta voluntaria, informes a petición del juez, actitud con los testigos de Jehová y conocimiento de sus derechos).

#### 1.4.2. Habilidades

- Desarrollo de la destreza suficiente para realizar las técnicas inherentes de la práctica de la anestesiología.

### 1.5. Normas Generales

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

Durante todo su periodo de rotación y en todas las áreas de formación estarán bajo la supervisión directa de un miembro del servicio que controlará sus actividades, realizará las correcciones y recomendaciones necesarias para completar su formación y pondrá en



conocimiento del tutor tanto los progresos en la formación como los defectos en la misma y conflictos que surjan en la actividad diaria. Así mismo, si las indicaciones técnicas dadas por diferentes miembros del servicio son contradictorias las pondrán en conocimiento de los mismos para su esclarecimiento o lo consultarán con el tutor o Jefe de Servicio.

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

## 1.6. Referencias al programa oficial de la Especialidad

### 1.6.1. CONTENIDOS ESPECÍFICOS. TEMARIO DE LA ESPECIALIDAD

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

### 1.6.2. TEÓRICOS

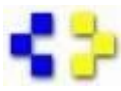
Al final de su formación el médico especialista deberá tener un adecuado conocimiento de los siguientes aspectos de la especialidad:

#### 1.6.2.1 Generalidades

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

#### 1.6.2.2. Principios Básicos

- Mecanismos generales de la anestesia y reanimación
- Manejo hidroelectrolítico
- Equilibrio ácido-base
- Hemostasia y hemoterapia



- Nutrición enteral y parenteral
- Nutrición del neonato y del lactante
- Resucitación cardiopulmonar
- Manejo básico del dolor

#### 1.6.2.3. Fisiopatología

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

#### 1.6.2.4. Farmacología

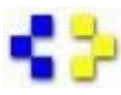
- Principios básicos
- Del sistema nervioso autónomo
- De los opiáceos
- De los agentes inductores no inhalatorios.
- De los anestésicos inhalatorios
- De los relajantes musculares
- De los anestésicos locales
- De los analgésicos no opiáceos
- De los antibióticos

#### 1.6.2.5. Preparación de la anestesia

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

#### 1.6.2.6. Monitarización

- Cardiovascular
- Respiratoria
- Neuromuscular



#### 1.6.2.7. Técnicas anestésicas

- Anestesia general
- Anestesia locorregional
- Anestesia en las distintas especialidades y situaciones fisiopatológicas

#### 1.6.2.8. Reanimación y cuidados de pacientes críticos

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

#### 1.6.2.9. Estudio y tratamiento del dolor

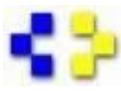
- Definición y taxonomía.
- Bases anatomofisiológicas.
- Evaluación del paciente con dolor.
- Síndromes dolorosos crónicos.
- Métodos y técnicas para el control del dolor:
  - Agudo
  - Crónico no oncológico
  - Oncológico
- Diseños de protocolos de investigación
- Preparación y redacción de trabajos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

### 1.6.3. Prácticos

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

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





- Broncoscopio.
- Técnicas de drenaje bronquial.
- Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de aspiración y control.
- Medidas en el transporte intrahospitalario de los pacientes. Transporte extrahospitalario.
- Montaje de los sistemas de asistencia ventilatoria.
- Cateterismo de la arteria pulmonar. Estudio hemodinámica y gasométrico.
- Nutrición parenteral y enteral.
- Técnicas para el tratamiento del dolor agudo.
- Técnicas para el tratamiento del dolor crónico. Procedimientos ambulatorios en el dolor crónico.
- Capnografía.
- Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.

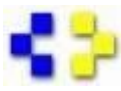
#### 1.6.4. Objetivos de Actitud Personal y Bioética

- Demostrar actitudes profesionales adecuadas hacia los pacientes, los familiares y los colegas:
  1. Identificarse delante del paciente.
  2. Informar de forma comprensible sobre las pruebas que se vayan a realizar, de su voluntariedad y de la obtención del consentimiento informado por escrito.
  3. Respetar la voluntad del paciente sobre información a terceras personas de su enfermedad (confidencialidad).
  4. Valorar la limitación de esfuerzos terapéuticos (LET).

#### 1.6.5. Objetivos de Investigación

La formación clínica se completa con la instrucción didáctica sobre materias de anestesiología, reanimación y tratamiento del dolor, así como sobre otras materias de ciencias básicas, especialidades médicas o quirúrgicas.

- El residente debe participar en todas las actividades docentes que se programen en el servicio y en las que se señalen de interés para su especialidad organizadas por la comisión de docencia o por el hospital.
- Se desarrollará el programa teórico de la especialidad.
- Se aprenderá a utilizar las aplicaciones informáticas necesarias para realizar y exponer proyectos de comunicación y comunicaciones científicas.
- Se utilizarán los métodos de búsqueda bibliográfica en Internet para obtener con ellos una visión crítica de los cambios que pueden afectar a nuestra práctica diaria.
- Desde su inicio en las rotaciones en Anestesiología el residente podrá participar en los trabajos y publicaciones del Servicio, siendo ideal al menos uno por año.



## 2. La Unidad Docente

### 2.1. Historia del Servicio de Anestesiología del CHUIMI

El CHUIMI está formado por la unión del Hospital Insular (Inaugurado en 1971) y el Hospital Materno Infantil de Gran Canaria (inaugurado en 1982). Tras las transferencias en Sanidad a las comunidades autónomas y la formación del Servicio Canario de Salud, se inicia la fusión de ambos hospitales en el año 1990. Desde entonces, se ha impulsado la fusión progresiva de servicios culminando con la unificación de los servicios de Anestesiología en el año 2015. Hasta el momento el Servicio de Anestesiología ha contado con 2 residentes por año, en el año 2019 se obtuvo la acreditación para formar a 4 residentes por año, por lo que en éste 2020 tendremos 4 residentes de primer año.

### 2.2. Estructura y Recursos Físicos del Servicio

El servicio de Anestesiología del CHUIMI tiene dependencias propias en la segunda planta del Hospital Insular, en la segunda planta del Hospital Materno Infantil y en la planta -1 del Hospital Materno Infantil. El trabajo diario se desempeña principalmente en el área quirúrgica del Hospital Insular (segunda planta) y el área quirúrgica del Hospital Materno Infantil (1a planta).

Asimismo, contamos con una unidad de despertar infantil y de adultos en el hospital Materno Infantil así como una unidad de Reanimación y una unidad de Despertar en el Hospital Insular.

También se realiza trabajo en áreas alejadas del quirófano en ambos hospitales (salas de radiología vascular, endoscopias, cardiología, etc.)

#### 2.2.1 Hospital Materno Infantil

El área quirúrgica del hospital Materno Infantil cuenta con los siguientes recursos:

- 9 quirófanos en total
  - 8 quirófanos en el área quirúrgica
    - 4 quirófanos pediátricos
    - 3 quirófanos gineco-obstétricos
    - 1 quirófano de urgencias



- 1 quirófano para emergencia obstétrica localizado en el área de paritorios
- 1 Unidad de recuperación postanestésica (URPA- Despertar)
  - 1 cama de cuidados críticos (Reanimación)
  - 7 camas de despertar de adultos
  - 4 camas pediátricas
- Unidad de Cirugía Sin Ingreso (UCSI)
  - 8 boxes de adaptación al medio. Se atiende a los pacientes tras su salida de despertar.
- Área de Paritorios (con un anestesiólogo destinado al área)
  - 8 paritorios
  - 1 quirófano de emergencia obstétrica (ya mencionado)
- 1 consulta en el área de consultas externas del centro

### 2.2.2. Hospital Insular

En el Hospital Insular, las características del área son las siguientes:

- 12 quirófanos completos
  - 1 quirófano de urgencia diferida
  - 1 quirófano de emergencias
  - 10 quirófanos de cirugía programada
    - § 2 quirófanos para cirugía oftalmológica
    - La mayoría de los pacientes son atendidos de forma ambulatoria.
- 1 unidad de despertar con 8 sillones para oftalmología
  - La mayoría de cirugía oftalmológica se realiza en régimen ambulatorio
- 1 unidad de URPA convencional (Recuperación postanestésica)
  - 12 camas de despertar
  - Aquí se atienden los pacientes de despertar tras las intervenciones quirúrgicas sin incidencias y de bajo o intermedio riesgo.
- 1 unidad de reanimación
  - 6 camas de cuidados críticos completas con tomas de diálisis en dos de ellas.
  - Posibilidad de ampliar camas hacia la unidad de despertar (URPA) cuando existen picos de demanda.
- 1 consulta en el área de consultas externas



## 2.3 Recursos Humanos del Servicio de Anestesiología y Reanimación

A continuación se detallan los adjuntos del Servicio de Anestesia y sus zonas de trabajo habitual.

<b>Nombre</b>	<b>Puesto</b>	<b>Áreas</b>
Acosta Navarro, Iván	FEA	HI
Alberdi, María Esther	FEA	HMI
Aracil González, Rut	FEA	HI, HMI
Auyanet Déniz, Yeray	FEA	HI, REA, TR
Baraja, Cesar	FEA	HMI, HI
Beltrame, Luiz	FEA	HI, MI,
Benczak, Pawel Wiktor	FEA	HI,
Betancort Gutierrez, Dolores	J. Secc	HI, REA, TR
Borrego Ojeda, Patricia	FEA	HI, TR
Castaño Pacheco, Luis Carlos	FEA	HI
Cervantes Valdivia, Ana Lucía	FEA	HMI, HI
Concepción Santana, Laura	FEA	HI, UDA
Cruz Zorio, Raúl	FEA	HI
Cubero Castillo, Carlos	FEA	HMI, HI
Díez Alcalde, Miguel Ángel	FEA	HI
Domínguez Marrero, Carlos	FEA	HMI, UDA
Fernández Ortega, María del Mar	FEA	HI
Fuentes González, Agustín	FEA	HI, REA, TR
Fuentes Vivar, Vanessa Angélica	FEA	HMI
Forcano Lloveras, Antonio	FEA	HMI,



García Sobrado, Concepción	FEA	HMI
Hernández González, Lourdes	J. Secc	HMI
Llerena Alfonso, Marta	FEA	HMI
Luis Ford, Bertha	FEA	HMI
Marrero Negrín, Guillermo	FEA	HI, HMI, REA
Martín Rico, Cristina	FEA	HI
Mañas González, Manuel	FEA	HMI
Monzón Déniz, Oliver	J. Secc	HI, REA
Morales Sanz, Francisco Javier	FEA	HI, UDA
Ortega Ramos, Abraham	FEA	HI
Ortells Fort, Fernando	FEA	HI, HMI, REA
Ortiz Pajares, Manuel	FEA	HMI
Palacios Naranjo, Kedith	FEA	HI, REA
Perez Ortiz, Bernardino	FEA	HMI, HI
Sánchez, Janet	FEA	HMI, HI
Quintana Jiménez, Amelia	FEA	HMI
Rodríguez Montero, Marcos	FEA	HMI
Rodríguez Valdés, Ernesto	FEA	HMI
Rodríguez León, Alexis	FEA	HI, UDA
Ruiz de Galarreta Hernández, Octavio	J. Secc	HI
Ruiz Rojas, Javier Ángel	FEA	HI
Sánchez Nuez, Raquel	FEA	HI, HMI, REA
Segura García, Coralía	FEA	HI
Socorro Artilles, Tania	FEA	HMI, HI
Valín Martínez, José	J. Serv	HI, REA
Vega Costa, Victor	FEA	HI, HMI



Vegetti, Marina	FEA	HMI, HI
Yáñez Pulido, Andrés	FEA	HI, UDA

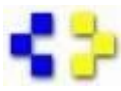
## 2.4. Cartera de Servicios del Servicio

1. Visita Preanestésica e Informe Médico Preoperatorio
2. Quirófanos programados
  - a. Cirugía General y Digestiva
  - b. Cirugía Ortopédica y Traumatología
  - c. Oftalmología
  - d. Cirugía Maxilofacial
  - e. Otorrinolaringología
  - f. Urología
  - g. Ginecología y Obstetricia
  - h. Cirugía Plástica
  - i. Cirugía Torácica
  - j. Cirugía Pediátrica
  - k. Neurocirugía
  - l. Angiología y Cirugía Vascular
  - m. Cirugía Mayor Ambulatoria de varias especialidades.
3. Quirófanos de urgencia
4. Área de Parto
5. Recuperación Postoperatoria
6. Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria
7. Medicina Preoperatoria
8. Unidad de Dolor Agudo Postoperatorio
9. Anestesia para trasplante renal.
10. Procedimientos fuera de Quirófano / Especialidades médicas / Servicios Centrales
  - a. Digestivo (Endoscopias de alta complejidad / CPRE)
  - b. Psiquiatría (Sedación para terapia electroconvulsiva)
  - c. Radiodiagnóstico
  - d. Pediatría

## 2.5. Recursos Organizativos

El trabajo del Servicio es distribuido por el Jefe de Servicio y los Jefes de Sección en función de grupos de trabajo y tipo de trabajo anestésico. Aunque existe una plantilla joven y polivalente, existen en estos momentos diferentes grupos y áreas de actuación entre los cuales se encuentran:

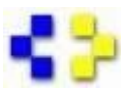
- Trasplante Renal
- Reanimación



- Dolor Agudo Adultos
- Dolor Agudo Pediátrico
- Cirugía Cardíaca Infantil
- Anestesia Pediátrica
- Código Ictus
- Anestesia Regional

El horario laboral es de 8 a 15:00h. Existe una dotación de 3 adjuntos de guardia en el Hospital Insular y 3 adjuntos de guardia en el Hospital Materno-Infantil. Además existe un adjunto localizado para guardia de cirugía cardíaca infantil y otro para código ictus. Por último, existe un sistema de disponibilidad habilitado para atender el trasplante renal.

### 3. Información Logística



### 3.1. Plan de Acogida

#### 3.1.1. Entrevista Residente - Tutor / Jefe de Unidad

- Procedencia
- Estudios previos / otra formación (idiomas, informática, etc)
- Expectativas e intereses. Causas de la elección, expectativas profesionales y disponibilidad de tiempo y esfuerzo.
- Presentación de la residencia y Semana de Introducción a la Anestesia
  - El Hospital: Papel en el sistema de salud, organización, normas de funcionamiento, etc
  - La especialidad: Objetivo sanitario y ámbitos de actuación
  - Unidad Docente: Localización, organigrama y funcionamiento
  - Itinerario formativo: Rotaciones, objetivos y tareas.
- Presentación al personal médico de la unidad.
  - Habitualmente se establecerá una reunión con el jefe de servicio y miembros médicos del servicio para la presentación de los nuevos residentes.
- Visita guiada por las instalaciones del servicio
- Entrega del manual del residente

### 3.2. Derechos y Deberes del Residente de Anestesiología

#### 3.2.1. Derechos

- El residente tiene derecho a desarrollar correctamente su programa de formación, ampliando de forma progresiva su nivel de responsabilidad. Para ello contará con la tutela, orientación y supervisión de su labor asistencial y docente en el grado adecuado a cada situación.
- El residente tiene derecho a completar su formación con aquellos cursos, congresos y conferencias que se consideren relevantes.
- El residente tiene derecho a la expedición de certificados en que conste la formación recibida.
- El residente tiene derecho a participar en las líneas de investigación que se estén desarrollando en el departamento, cuando sea posible.
- El residente tiene derecho a recibir una formación general en metodología básica y clínica.
- El residente tiene derecho a que sean escuchadas las consideraciones, sugerencias y comentarios relativos a su formación.





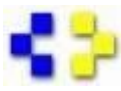
- El residente tiene derecho a acceder a todas las instalaciones de la Unidad y a participar en todas las actividades académicas, sociales o culturales promovidas por la Unidad o por el C.H.U.I.M.I.

### 3.2.2. Deberes

- El residente tiene la obligación de desarrollar correctamente su programa de formación, ampliando de forma progresiva su nivel de responsabilidad.
- El residente deberá cumplir con el horario establecido, con dedicación exclusiva a la actividad del C.H.U.I.M.I.
- El residente deberá estudiar individualmente los casos, razonando y realizando diagnósticos, siguiendo los protocolos del Servicio y guías de estadificación.
- El residente deberá realizar las actividades propias de las guardias que se le indiquen.
- El residente deberá colaborar en la preparación de Seminarios.
- El residente deberá participar activamente en las sesiones del Servicio e interdepartamentales.
- El residente deberá realizar las evaluaciones periódicas que se consideren necesarias.
- El residente deberá realizar en su periodo de residencia un mínimo de 4 comunicaciones / publicaciones para lo que contará con la ayuda del personal médico de la Unidad.
- El residente deberá mostrar una actitud colaboradora y respetuosa con los miembros de la Unidad, con otros departamentos, así como, con pacientes y familiares cuando proceda.

### 3.3. Decálogo del Residente

1. Aprovecha el tiempo.
2. Estudia a diario.
3. No trabajas solo y todos son importantes: respeta y valora al equipo.
4. Observa, escucha, razona, pregunta, analiza y sé crítico sin pasarte.
5. Fíjate en lo que hacen bien los demás e imítalos.
6. Escucha, respeta y aprende de los tutores y de los que merezcan tu confianza.
7. Ten sentido común y no pidas pruebas complementarias innecesarias.
8. Ante la duda razonable consulta y toma decisiones con responsabilidad creciente.



9. La información al paciente y/o familia es un acto médico esencial y lleva su tiempo. Dedícaselo.
10. Respeta y sé leal a tu institución.

### 3.4. Guardias durante la formación MIR en el CHUIMI

El residente de Anestesiología tiene obligación de cubrir jornadas de guardia durante su formación en el centro. En las mismas se adquieren competencias fundamentales para el desarrollo como especialistas como son la atención de la patología urgente quirúrgica y la atención de urgencias de las especialidades por las cuales rotan.

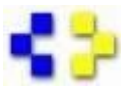
Durante las rotaciones externas del primer año, el residente cubrirá las guardias de urgencias y cardiología durante los meses que comprendan sus rotaciones en esos servicios. Desde su llegada al servicio de anestesiología deberán cubrir las guardias en el servicio junto con los demás residentes de la especialidad así como otros residentes rotantes en el servicio.

El número de guardias en el servicio oscilan de 4 a 6 guardias al mes.

Durante las rotaciones por otros servicios, el residente está obligado a realizar guardias en los mismos.

## 4. Programa de Rotaciones del R1

El residente de primer año debe adquirir unas sólidas bases teóricas así como de habilidades y actitudes de cara al posterior desarrollo de la especialización. Aquí tienen un importante papel el dominio de la fisiología por aparatos con su posterior aplicación a las técnicas y especialidades más frecuentes de la especialidad. En este año se inicia la



formación en las técnicas básicas de anestesia locorregional y técnicas invasivas comúnmente utilizadas en la anestesiología.

Al final del primer año el residente debe:

- Conseguir una visión general de la especialidad, conocimientos teóricos y habilidades técnicas básicas sobre preanestesia, períodos intraoperatorio y postanestésico y cuidados críticos.
- Conocer el funcionamiento del servicio de anestesiología, de urgencias y del bloque quirúrgico.
- Introducirse en la práctica clínica, incluidas las guardias.
- Adquirir conocimientos y habilidades prácticas de otras especialidades clínicas de interés para su formación como anestesiólogo.

## 4.1 Conocimientos teóricos. Objetivos para el R1

### 4.1.1. Generales

- Fisiología aplicada a la anestesiología.
- La función ventricular: precarga y postcarga.
- Metabolismo y flujo sanguíneo cerebral.
- Fisiología y metabolismo hepático.
- Fisiología del sistema nervioso autónomo.
- Fisiología de la contracción muscular.
- Equilibrio hidroelectrolítico.
- Fisiología y desequilibrios ácido-básicos: medición y significado en la clínica.
- Intercambio pulmonar de gases.
- Fisiología de la temperatura corporal. Efectos de la anestesia.
- Manejo de líquidos, cristaloides y coloides .Cálculo de requerimientos .Bombas y sistemas de infusión endovenosa .Principios de funcionamiento y criterios de elección.
- Hemoterapia. Reglas de compatibilidad transfusional. Productos sanguíneos lábiles.
- Sustitutos del plasma o soluciones macromoleculares de reposición vascular. Problemas de la transfusión masiva.
- La vía aérea superior. Manejo y control de la vía aérea. Mantenimiento de la vía aérea permeable. Criterios de intubación difícil. Técnicas de intubación.
- Monitorización básica no invasiva. Estándares de monitorización.

### 4.1.2. Farmacología

- Principios de farmacocinética y farmacodinamia aplicados a la anestesia.
- Hipnóticos intravenosos: Tiopental, propofol, etomidato, ketamina, benzodiazepinas.



- Física de los gases y los vapores aplicada a la anestesia inhalatoria. Principios de captación, distribución, metabolismo y eliminación de gases. Efectos de concentración y de segundo gas. Farmacología del óxido nitroso, agentes halogenados, xenón. Concepto de MAC.
- Farmacología y mecanismo de acción de los opiáceos (morfina, meperidina, remifentanilo, fentanilo, alfentanilo, metadona, pentazocina, tramadol...)
- Funcionamiento de la placa neuromuscular. Farmacología de los relajantes musculares despolarizantes y no despolarizantes.
- Uso de los anticolinérgicos
- Farmacología del sistema nervioso autónomo.
- Farmacología de los simpaticomiméticos: indicaciones terapéuticas en reanimación cardiovascular.
- Anestésicos locales. Mecanismo de acción. Farmacología. Toxicidad.

#### 4.1.3. Valoración Preoperatoria y Riesgo Anestésico

- Consulta preanestésica .Valoración preoperatorio .Conceptos básicos. Clasificación ASA. Evaluación y pronóstico de la vía aérea difícil.
- Estudio preoperatorio de los pacientes con cardiopatía programados para cirugía no cardíaca
- Evaluación y preparación preoperatorias del paciente con patología respiratoria
- Evaluación y preparación preoperatorias en el paciente hepatópata.
- Evaluación y preparación preoperatorias en el paciente nefrópata.
- Valoración del paciente alérgico.
- Enfermedades poco frecuentes y su implicación en anestesia.
- Tratamiento preoperatorio para el ahorro de sangre.
- Recomendaciones sobre antiagregantes, anticoagulantes y anestesia neuroaxial.
- Anomalías en la hemostasia preoperatorias y su implicación en anestesia.
- Medicación preoperatoria.
- Consentimiento informado.

#### 4.1.4. Anestesia General

- Mecánica ventilatoria aplicada: modos de medición en clínica.
- Sistemas de seguridad. Chequeo y calibraciones.
- Funcionamiento del circuito anestésico circular y de la máquina de anestesia.
- Control de los dispositivos médicos.
- Anestesia general. Definición. Fases. Modalidades.
- Epidemiología de la mortalidad y la morbilidad en anestesia.
- Preparación y posicionamiento para la anestesia general y la cirugía. Lesiones posicionales más frecuentes.



- Complicaciones cardiovasculares intraoperatorias más frecuentes. Hipotensión, hipertensión, arritmias: etiología, fisiopatología, diagnóstico, prevención y tratamiento.
- Complicaciones respiratorias intraoperatorias. Hipoxia. Hipercapnia. Etiología, fisiopatología, diagnóstico, prevención y tratamiento.
- Reanimación cardiopulmonar. Desfibriladores y marcapasos externos. Carro de parada.
- Anestesia en pacientes urgentes. Principios básicos. Inducción de secuencia rápida. Principales complicaciones.
- Aspiración pulmonar del contenido gástrico. Fisiopatología y manejo.
- Abordajes venosos percutáneos periféricos y centrales. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones, material y técnicas.

#### 4.1.5. Anestesia Locorregional

- Anestesia intradural. Anatomía. Indicaciones y contraindicaciones. Material y técnicas. Efectos secundarios. Elección de las dosis, concentración, baricidad y adición de coadyuvantes.
- Complicaciones y su tratamiento.
- Anestesia epidural. Anatomía. Material y técnicas. Efectos secundarios. Elección del lugar de punción, extensión del bloqueo .Anestésico, dosis, coadyuvantes. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones y su tratamiento.
- Bloqueos periféricos. Equipo. Técnicas de localización del nervio. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones comunes.

Rotaciones del Residente de Primera Año (R1)	
Cardiología	1 mes
Neumología	1 mes
Radiodiagnóstico	1 mes
Nefrología	2 meses
Cirugía General (Quirófano)	3 meses
Anestesia en traumatología / Regional	2 meses



Consulta de Preanestesia	1 mes
--------------------------	-------

## 4.2. Rotaciones Fuera del Servicio

### 4.2.1. Cardiología

La rotación tiene dos meses de duración y se distribuye entre el área de hospitalización y el área de pruebas funcionales e intervencionista de cardiología.

#### 4.2.1.1. Objetivos de la Rotación

- Realización de historia clínica y exploración de la función cardiaca, orientada específicamente a la correcta valoración cardiológica preoperatoria.  
Se trata de aprender a definir el riesgo de complicaciones cardiovasculares en función de la clínica (NYHA) y la intervención propuesta, y aprender a desarrollar una estrategia preventiva, que puede incluir la participación del cardiólogo para diagnosticar una cardiopatía o proponer tratamiento cardiovascular antes de la intervención.
- Conocer las indicaciones y principios de las pruebas diagnósticas, y saber interpretar las más básicas.
- Conocer los fundamentos de la ecocardiografía transesofágica orientada a anestesia y reanimación (parámetros de rendimiento ventricular izquierdo, medida de presiones de llenado, identificar sobrecargas de presión y volumen de ventrículo derecho, diagnóstico de embolia arterial)
- Saber tratar adecuadamente una arritmia grave, incluida la cardioversión o la desfibrilación.
- Conocer las implicaciones anestésicas en pacientes portadores de marcapasos y desfibriladores (DAI).
- Ser capaces de diagnosticar y tratar cuadros agudos coronarios.
- Ser capaces de diagnosticar y tratar una insuficiencia cardiaca aguda.
- Conocer el mecanismo de acción de los principales fármacos con acción cardiovascular (aminas, beta y alfabloqueantes, calcioantagonistas, ...)

### 4.2.2 Neumología

La rotación consta de un mes distribuido entre la planta de hospitalización y pruebas funcionales y broncoscopia.

#### 4.2.2.1. Objetivos de la Rotación



- Conocimientos básicos sobre fisiología respiratoria y sus modificaciones durante la anestesia general.
- Aprender a realizar la historia clínica y exploración, orientada a identificar al paciente con insuficiencia respiratoria crónica. Establecer el riesgo respiratorio, que puede incluir la participación del neumólogo y prever el grado de asistencia postoperatoria necesaria (en función de la clínica y la cirugía prevista) y determinar el beneficio de una preparación respiratoria preoperatoria.
- Conocer las bases e indicaciones de las pruebas diagnósticas específicas.
- Saber interpretar correctamente la Rx de tórax, la gasometría y el equilibrio ácido-base.
- Saber interpretar los datos que proporcionan las pruebas de función respiratoria.
- Saber tratar adecuadamente las patologías respiratorias más frecuentes.
- Saber diagnosticar y tratar cuadros agudos de asma.
- Ser capaces de diagnosticar y tratar una descompensación en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Saber diagnosticar un cuadro de embolismo pulmonar, su prevención y tratamiento.
- Saber manejar correctamente el fibrobroncoscopio e iniciarse en su introducción hasta la glotis.
- Conocer las técnicas de ventilación no invasivas :( CPAP ,BIPAP )

#### 4.2.3. Radiodiagnóstico

Tiene un mes de duración y se centra principalmente en área de tórax.

##### 4.2.3.1. Objetivos de la Rotación

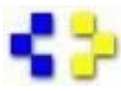
- Ser capaces de interpretar una radiografía de tórax y abdomen de forma reglada y diagnosticar la patología más habitual.
- Ser capaces de establecer las indicaciones para otras pruebas diagnósticas o terapéuticas (ecografía , doppler , angiografía)
- Saber cuándo, y cómo protegerse de las radiaciones.

#### 4.2.4. Nefrología

Un mes de duración. Se desarrolla en la planta de hospitalización, la unidad de hipertensión y la unidad de diálisis.

##### 4.2.4.1. Objetivos de la Rotación

- Tratamiento de la hipertensión arterial y las emergencias hipertensivas.
- Reconocimiento y tratamiento de fallo renal agudo y fracaso renal crónico.
- Prevención del FRA y reagudización del crónico.
- Diagnóstico y manejo de oliguria- anuria, poliuria, sepsis de origen urinario.
- Conocimiento de los fármacos nefrotóxicos y su monitorización.



- Conocimiento de criterios de indicación de diálisis .Tipos y complicaciones.
- Cuidado de la fístula arterio-venosa en el paciente en programa de hemodiálisis.
- Aproximación al paciente en Insuficiencia Renal Terminal y al trasplantado renal.

#### 4.2.5. Urgencias

La actividad en el área de Urgencias se limitará a la realización de guardias de presencia física en 4 de los primeros 6 meses de su estancia en el hospital (todos aquellos en los que el residente no se encuentre rotando en el Servicio de Cardiología, donde realizará guardias de Cardiología).

##### 4.2.5.1. Objetivos de la rotación:

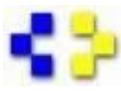
- Orientación diagnóstica inicial y clasificación de los pacientes en el área de urgencias. Ser capaces de decidir si existen criterios de ingreso o de interconsulta con otros especialistas.
- Realización correcta de la anamnesis, exploración básica y específica de la patología urgente.
- Orientación y manejo adecuado de los motivos de consulta más habituales en urgencias
  - a) Crisis hipertensiva.
  - b) Sdr. coronario agudo, insuficiencia cardiaca.
  - c) Insuficiencia respiratoria aguda (asma aguda grave, descompensación en EPOC, neumonías.)
  - d) Trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base.
  - e) Patología abdominal aguda (apendicitis, isquemia mesentérica, perforación de víscera hueca, hemorragia digestiva, oclusión intestinal...)
- Identificar y tratar inicialmente las emergencias que pueden ser susceptibles de ingreso en unidades de cuidados críticos.
- Valoración inicial adecuada del politraumatizado .Tratamiento inicial.
- Traslado de enfermos críticos con estándares de seguridad.
- R C P intrahospitalario (en paciente no monitorizado) y R C P en el cuarto de parada (en paciente monitorizado).Conocimiento de algoritmos de tratamiento y de la interrupción de la reanimación.

### 4.3. Rotaciones dentro del Servicio de Anestesiología

#### 4.3.1. Anestesia en Cirugía General y Digestiva

El residente se inicia en el conocimiento de la especialidad con esta rotación o con anestesia en traumatología. También conoce a la totalidad de los miembros del servicio de Anestesiología, así como los principios básicos del trabajo en equipo en quirófano con





enfermería, cirujanos, auxiliares, celadores y personal de limpieza. La rotación el primer año de residencia, es de dos meses de duración.

#### 4.3.1.1. Objetivo de la rotación:

- Aprender a valorar al paciente ASA I -II que se va a intervenir de cirugía general.
- Iniciarse en el conocimiento de las distintas técnicas anestésicas: general, combinada, locoregional.
- Canalización de vías venosas periféricas. Sondaje vesical y sondaje nasogástrico.
- Iniciarse en la canalización de vías venosas centrales y arteriales.
- Correcta ventilación con mascarilla facial.
- Iniciarse en la técnica de intubación endotraqueal.
- Conocer el manejo perioperatorio de las alteraciones hemodinámicas, hidroelectrolíticas y de la coagulación durante la cirugía digestiva.
- Conocer las consideraciones especiales en cirugía laparoscópica.
- Iniciarse en el manejo de la cirugía digestiva compleja: esofagectomía, cirugía pancreática, colectomía total, suprarrenalectomía, cirugía hepática, y cirugía bariátrica para la obesidad mórbida.
- Traslado con seguridad del paciente a la URPA y UMI.
- Valoración al ingreso en la URPA. Monitorización .Complicaciones más frecuentes según el tipo de cirugía .Criterios de alta de URPA.

#### 4.3.2. Anestesia en Traumatología

- Anestesia intradural continua. Técnica. Elección de las dosis, concentración, baricidad, y adición de coadyuvantes. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones y su tratamiento.
- Anestesia epidural continua. Anestesia caudal. Anestesia combinada epidural-intradural. Anestesia combinada epidural-general .Técnica. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones.
- Bloqueo del plexo braquial. Anatomía. Técnicas de abordaje. Indicaciones. Elección del anestésico y dosis. Complicaciones. Bloqueo continuo con catéter.
- Bloqueo de nervios periféricos de miembro superior e inferior Indicaciones. Técnicas. Complicaciones.
- Fleboanestesia. Material. Técnica. Indicaciones y contraindicaciones. Selección del anestésico, dosis Complicaciones.
- Técnicas de hipotensión controlada .Fisiopatología. Indicaciones. Fármacos. Complicaciones.
- Técnicas de ahorro en sangre (hemodilución normovolémica, aprotinina, autotransfusión, eritropoyetina, redones recuperadores).

#### 4.3.3. Consulta de Preanestesia



La consulta de anestesiología está situada en el área de consultas externas de la segunda planta del hospital en el módulo nº 6. La rotación es de un mes de duración. Dado el alto grado de complejidad de los pacientes que se reciben en interconsultas los residentes acompañarán al FEA encargado de realizar este trabajo para conocer los requisitos de preparación extremos a los que se pueden verse obligados ciertos pacientes antes de acceder a quirófano.

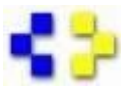
Objetivos de la rotación:

- Realizar la historia clínica y exploración física orientada al acto anestésico.
- Valorar el riesgo del paciente ( ASA, Goldman, NYHA)
- Interpretación de los datos analíticos, exploraciones diagnósticas y pruebas complementarias.
- Iniciar en la premedicación del paciente.
- Valorar la necesidad de interconsulta con otros especialistas.
- Manejo preoperatorio de pacientes EPOC, cardiopatas, hipertensos, diabéticos.
- Manejo de fármacos antiagregantes y anticoagulantes ¿Cuándo y cuáles suspender?
- ¿Cuándo solicitar pruebas de alergia?
- Información individualizada, veraz, objetiva y suficiente al paciente (consentimiento informado)
- Manejo de los programas informáticos de la consulta preanestésica.
- Conocer los protocolos que se ponen en marcha en la consulta de Anestesia previos a la cirugía (ahorro de sangre, retirada de anticoagulación, pautas de antiagregación y su posible retirada, betabloqueo, ...)
- Valoración de riesgo emético.

## 5. Programa de Rotaciones del R2

Los objetivos del residente al final del segundo año son:

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



- Tratamiento de las principales complicaciones intra y postoperatorias.

#### QUIROFANOS:

- Participar en la valoración preanestésica y en la elección de la técnica anestésica adecuada.
- Iniciarse en la técnica de punción y canalización venosa central.
- Iniciarse en la técnica de intubación endotraqueal.
- Iniciarse en la valoración clínica, manejo de vía aérea y técnicas de Reanimación Básica del Recién Nacido.
- Iniciarse en las técnicas de anestesia locorregional: intradural, epidural, caudal, plexo braquial, bloqueo retrobulbar, bloqueos nerviosos periféricos de extremidades, iniciarse en las técnicas de punción y colocación de catéteres en espacio epidural con fines de analgesia y anestesia obstétrica.
- Participar en la premedicación, inducción, mantenimiento y recuperación del acto anestésico.
- Participar en el seguimiento e interpretación de la monitorización dentro del quirófano y en la resolución de las posibles complicaciones.
- Participar en la valoración de las necesidades de vigilancia y tratamiento en las unidades postoperatorias.

#### UNIDAD DE REANIMACIÓN POSTANESTÉSICA:

- Participar en la monitorización y valoración del paciente al ingreso, con especial atención al nivel de consciencia, función respiratoria y cardiovascular y necesidades analgésicas.
- Participar en la resolución de complicaciones que se presenten en el postoperatorio inmediato.
- Participar en la valoración del paciente al alta de la Unidad y en decisión sobre el destino del mismo en función de su evolución en la Unidad.
- Extubación y asegurar ventilación adecuada.
- Traslado de pacientes a URPA o Reanimación con o sin monitorización.

#### CONSULTA DE ANESTESIA:

- Realizar historia clínica y exploración física orientada al acto anestésico.
- Valoración del riesgo del paciente (ASA, Godman, etc.).
- Interpretación de datos analíticos, exploraciones diagnósticas y pruebas complementarias.
- Iniciarse en la premedicación del paciente.
- Valorar la necesidad de interconsultas a otros especialistas.
- Información individualizada, veraz, objetiva y suficiente al paciente (consentimiento informado).
- Valorar profilaxis antibiótica y trombopprofilaxis.
- Manejo preoperatorio de pacientes hipertensos, cardiopatas y diabéticos.



## 5.1. Conocimientos teóricos. Objetivos del R2

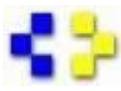
El residente complementa aquellos aspectos que pudieran haber quedado incompletos de los referidos para el R1 y completa los conocimientos con los siguientes.

### 5.1.1. Generales

- Preoperatorio. Valoración del riesgo. Consideraciones generales según la patología preexistente. Petición de interconsultas. Suspensión de medicamentos. Pautas de profilaxis .
- Principales procesos patológicos médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas. Consideraciones específicas en cardiopatías, enfermedades respiratorias, renales, hepáticas, endocrinopatías.
- Implicaciones anestésicas en enfermedades poco frecuentes: Enfermedades infecciosas e inmunodeprimidos, trastornos hematológicos, enfermedades del SNC, enfermedades neuromusculares, trastornos psiquiátricos, porfirias.
- Monitorización básica y avanzada. Presión arterial invasiva, PVC, catéter de arteria pulmonar, monitorización gasto cardiaco con técnicas no invasivas (Vigileo®, Picco®, etc) monitorización de la profundidad anestésica (BIS, potenciales evocados), monitorización del bloqueo neuromuscular. Técnicas. Indicaciones. Identificación de problemas. Complicaciones.

### 5.1.2. Anestesia General

- Anestesia total intravenosa .TIVA. Bases farmacocinéticas y farmacodinámicas. Modelos computarizados. Ventajas e inconvenientes.
- Sistemas de administración de anestésicos inhalatorios. Anestesia inhalatoria a altos flujos, bajos flujos y anestesia en circuito cerrado .Ventajas e inconvenientes. Técnica.
- Algoritmo de la vía aérea difícil. Sistemas avanzados de control de la vía aérea (fiadores, sonda de Eschmann, sonda de Frova, mascarilla laríngea y sus variantes, ventilación con jet). Cricotirotomía y traqueotomía, indicaciones. Técnica. Complicaciones.
- Hipertermia maligna y síndromes asociados (neuroléptico, contractura de maseteros).
- Complicaciones cardiovasculares intraoperatorias vitales. Isquemia aguda de miocardio, embolismo pulmonar, taponamiento cardiaco, arritmias graves. Shock hipovolémico. Repercusiones sobre la morbimortalidad.
- Complicaciones respiratorias amenazantes intraoperatorias. Broncoespasmo, neumotórax, aspiración pulmonar.



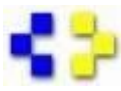
- Reacciones alérgicas y shock anafiláctico perioperatorio. Etiología, fisiopatología diagnóstico, prevención y tratamiento. Repercusiones sobre la morbimortalidad
- Despertar intraoperatorio y recuerdos. Causas. Prevención y tratamiento. Repercusiones.
- Accidentes eléctricos en quirófano.
- Anestesia en el anciano. Consideraciones fisiológicas. Riesgos .Tratamientos anestésicos.

### 5.1.3. Anestesia Locorregional

- Anestesia intradural continua. Técnica. Elección de las dosis, concentración, baricidad, y adición de coadyuvantes. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones y su tratamiento.
- Anestesia epidural continua. Anestesia caudal. Anestesia combinada epidural-intradural. Anestesia combinada epidural-general .Técnica. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones.
- Bloqueo del plexo braquial. Anatomía. Técnicas de abordaje. Indicaciones. Elección del anestésico y dosis. Complicaciones. Bloqueo continuo con catéter.
- Bloqueo de nervios periféricos de miembro superior e inferior Indicaciones. Técnicas. Complicaciones.
- Fleboanestesia. Material. Técnica. Indicaciones y contraindicaciones. Selección del anestésico, dosis Complicaciones.
- Técnicas de hipotensión controlada .Fisiopatología. Indicaciones. Fármacos. Complicaciones.
- Técnicas de ahorro en sangre (hemodilución normovolémica, aprotinina, autotransfusión, eritropoyetina, redones recuperadores).

### 5.1.4. Anestesia en Especialidades

- Anestesia en traumatología y cirugía ortopédica .Consideraciones generales sobre anestesia en pacientes ancianos con patología traumática .Técnica ( posición , elección de la técnica anestésica , bloqueos regionales). Consideraciones generales sobre el mantenimiento (valoración y tratamiento de las pérdidas hemáticas , isquemia de miembros , TVP , embolismo graso , respuesta hipotensiva al metacrilato ) .Consideraciones específicas en intervenciones ortopédicas mayores de rodilla y cadera .Cirugía de la mano.
- Anestesia en cirugía general .Anestesia en endoscopia digestiva. Anestesia en cirugía abdominal por laparotomía. Técnicas anestésicas. Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía laparoscópica, cirugía biliar, hemicolectomías, gastrectomías, apendicectomía, herniorrafias y cirugía anal.
- Anestesia en cirugía digestiva compleja: Esofagectomía, colectomía total cirugía pancreática, cirugía suprarrenal. Consideraciones anestésicas.
- Anestesia y cuidados intensivos en cirugía hepática y portal.



- Anestesia en pacientes obesos para cirugía bariátrica. Consideraciones anestésicas.
- Anestesia en cirugía urológica .Técnicas anestésicas. Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía de próstata abierta, cistectomías radicales, nefrectomías y cirugía del feocromocitoma. Procedimientos de RTU y cistoscopias, litotricia y cateterismo ureteral.
- Anestesia en cirugía ocular: Técnicas anestésicas (bloqueos, sedación, anestesia general). Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía de cataratas, glaucoma, cirugía de vítreo, de retina y traumatismos oculares.
- Anestesia en cirugía ORL: Técnicas anestésicas (anestesia locoregional, control de vía aérea, precauciones con el láser, técnicas de control de sangrado). Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía de oído medio, cirugía nasal y de senos, amigdalectomía, adenoidectomía, microcirugía laríngea, cirugía laríngea radical.
- Anestesia en cirugía maxilofacial: Técnicas anestésicas .Control de la vía aérea Consideraciones generales sobre el mantenimiento .Consideraciones específicas en la cirugía de dismorfias y tumores. Cirugía de parótidas .Cirugía en traumatismo maxilofacial. Al ser un quirófano compartido en días alternos con Cx Vascular en nuestro centro, en este quirófano la rotación se realizará de R4, si bien los residentes podrán colaborar en los casos cuando se encuentren en los quirófanos cercanos segunda planta.
- Anestesia en cirugía plástica. Técnicas anestésicas (anestesia locoregional posicionamiento a traumático, control de la vía aérea). Anestesia y reanimación en el paciente quemado. Es un quirófano compartido con Cirugía Torácica. La rotación también se realizará de R4.
- Unidad de recuperación postanestésica (URPA) .Valoración al ingreso y durante su estancia. Monitorización. Medidas generales de tratamiento. Complicaciones más frecuentes: Vía aérea , efectos residuales de fármacos anestésicos , respiratorias , circulatorias , dolor , agitación , despertar retardado, náuseas y vómitos, hipotermia y temblores , retención de orina y oliguria , hemorragia Complicaciones específicas de cada cirugía . Recuperación de los bloqueos regionales. Criterios de alta.

### 5.1.5. Anestesia en Ginecología y Obstetricia

- Cambios fisiológicos durante el embarazo. Circulación placentaria y fisiología del parto.
- Consideraciones anatómicas e inervación.
- Técnica anestésica (bloqueos pudendos y paracervicales, anestesia epidural, intradural y caudal).

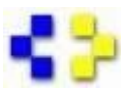


- Cambios fisiológicos durante el embarazo. Dinámica del parto. Flujo sanguíneo uterino. Paso placentario de medicamentos. Fármacos específicos en obstetricia (oxitocina, prostaglandinas...) Anestesia para el parto vaginal. Anestesia en la cesárea.
- Consideraciones anestésicas en la preeclampsia y la eclampsia, parto pretérmino, distocias, embarazo múltiple, hemorragia periparto y paciente obstétrica de alto riesgo.

## 5.2. Conocimientos prácticos. Objetivos del R2

- Valoración preoperatoria de pacientes ASA I-IV programados o urgentes.
- Canalización de vías centrales con alto porcentaje de éxito.
- Canalización arterial radial, femoral y humeral con alto porcentaje de éxito.
- Transporte intrahospitalario de pacientes.
- Realizar intubación orotraqueal con seguridad .Intubación nasotraqueal y colocación de mascarillas laríngeas con alto porcentaje de éxitos .Utilización del fibrobroncoscopio y otros dispositivos para intubación difícil.
- Ser capaces de inducir , mantener anestesia general en pacientes ASA I-II.
- Técnicas de anestesia regional. Bloqueos de plexos. Bloqueos periféricos
- Elaboración de una sesión clínica para su presentación y discusión.
- Manejo de sistemas convencionales para la obtención de referencias bibliográficas.
- Manejo de sistemas informáticos para la obtención de referencias bibliográficas.
- Cumplimentación de la hoja de anestesia , de ingreso , evolución y tratamiento del paciente en Reanimación

Rotaciones del Residente de Segundo Año (R2)	
Ginecología y Obstetricia	2 meses
Cirugía General y del Aparato Digestivo	2 meses
Anestesia en Urología	1 mes
Anestesia en Oftalmología	1 mes
Anestesia en Otorrinolaringología	1 mes
Anestesia en traumatología / Regional	2 meses
Unidad del Dolor Agudo	1 mes
Unidad de Recuperación postanestésica	1 mes



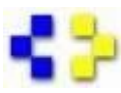
## 6. Programa de Rotaciones del R3

En este año el residente se centra en las subespecialidades de la anestesia clínica, y en el manejo del paciente crítico. El residente al final de la rotación debe tener conocimientos de anestesia en grupos especiales como anestesia pediátrica, obstétrica, o pacientes críticos.

### 6.1. Objetivos

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





## 6.2. Actividades

### 6.2.1. Unidad del Dolor Crónico

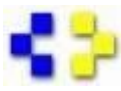
- Participar y asumir la consulta de enfermos ambulatorios.
- Llevar a cabo la correcta información al paciente y a su familia sobre la enfermedad, su pronóstico, posibilidades terapéuticas y efectos secundarios.
- Participar en la realización de las distintas técnicas analgésicas locorreregionales.
- Participar o asumir la visita de los enfermos hospitalizados, tanto de aquellos a cargo de la unidad del dolor como de los remitidos a la unidad por otros servicios a través de partes de interconsulta.
- Participar en las sesiones clínicas de la unidad y colaborar en la instrucción sobre el manejo del enfermo con dolor a los miembros de otros servicios.

### 6.2.2. Cirugía Pediátrica

- Llevar a cabo la valoración preanestésica, la clasificación de riesgo ASA y la optimización del estado general del paciente de cara al acto anestésico-quirúrgico.
- Asumir la punción y canalización venosa y arterial.
- Llevar a cabo la intubación endotraqueal o colocación de mascarilla laríngea.
- Llevar a cabo la premedicación, inducción, mantenimiento y recuperación del acto Anestésico.
- Realizar el seguimiento e interpretación de la monitorización dentro del quirófano participando en la resolución de posibles complicaciones.
- Participar en la valoración de las necesidades de vigilancia y tratamiento en cuidados postoperatorios inmediatos.
- Asumir el traslado del enfermo a la unidad de cuidados postoperatorios inmediatos y la información a facultativos de las incidencias más destacables y estado del enfermo.
- Informar a los familiares del enfermo de las incidencias más destacables del acto anestésico, del estado del paciente en el postoperatorio inmediato, del pronóstico, de las posibles complicaciones y de su ubicación en el centro.

### 6.2.3. Unidades de Cuidados Críticos (UMI, Reanimación)

- Participar en los partes de guardia y evolución del servicio, llevando a cabo la exposición de los casos ingresados por el residente durante las guardias y de aquellos vistos por él en el horario matinal.
- Realizar el ingreso de pacientes procedentes de quirófano y/o urgencias en la unidad de reanimación.



- Llevar a cabo la exploración sistemática diaria de los enfermos asignados así como la evaluación de las pruebas complementarias solicitadas, redactando la evaluación en la historia clínica del paciente.
- Realizar las diferentes técnicas para diagnóstico monitorización y tratamiento del enfermo.
- Llevar a cabo la información a la familia del paciente sobre su evolución diaria y pronóstico.
- Acompañar al paciente crítico en todos los traslados a otras unidades, para su diagnóstico y tratamiento.
- Participar en el diseño y realización de una correcta analgesia posquirúrgica.

## 6.3. Conocimientos Teóricos. Objetivos del R3

### 6.3.1. Anestesia Pediátrica

- Diferencias anatómicas, fisiológicas y farmacológicas entre niños y adultos.
- Principios generales del tratamiento anestésico del neonato y del prematuro.
- Técnicas de reanimación en el neonato, lactante y niño mayor.
- Conocimiento de los principales síndromes con implicaciones anestésicas.
- Principios generales de cuidados críticos y medicina pediátrica de urgencias.
- Evaluación preoperatoria, premedicación en anestesia pediátrica.
- Técnica para la inducción y el mantenimiento de la anestesia general.
- Manejo de la vía aérea en pediatría.
- Monitorización anestésica
- Soporte circulatorio y administración de fluidos en pediatría.
- Anestesia y analgesia regionales en pediatría.
- Evaluación y tratamiento del dolor postoperatorio.
- El abordaje venoso en el paciente pediátrico.

### 6.3.2. Unidades de Cuidados Intensivos / Reanimación

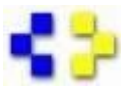
- Criterios de ingreso en UCI. Índices de gravedad y sus aplicaciones en cuidados intensivos.
- Reanimación cardiopulmonar en el paciente monitorizado (quirófano, UCI) Intubación en la UCI. Indicaciones .Material .Complicaciones
- Analgesia y sedación en la UCI. Fármacos. Consideraciones en uso prolongado.
- Terapia respiratoria en la UCI .Sistemas no invasivos de apoyo respiratorio: Mascarillas Venturi, sistemas de BIPAP, otros. Fisioterapia respiratoria.



- Farmacoterapia respiratoria (mucolíticos, beta-antagonistas, corticoides, teofilina, otros) .Toxicidad del oxígeno. Humidificación.
- Fluidoterapia en el paciente crítico .Presión osmótica y presión oncótica. Uso de cristaloides y coloides .Indicaciones de la albúmina. Hipovolemia, valoración y tratamiento .Hemorragia, valoración y tratamiento. Shock hipovolémico, etiología, fisiopatología y estrategias de tratamiento.
- Fármacos hemodinámicas: Inotrópicos, vasodilatadores, vasoconstrictores, catecolaminas, otros.
- Insuficiencia respiratoria aguda en UCI . Hipoxemia e hipercapnia. Definición de lesión pulmonar aguda y distress . Principales causas. Orientación diagnóstica. Tratamiento inicial.
- Síndrome de aspiración y distress respiratorio. Estrategias de tratamiento.
- Taquiarritmias. Clasificación (sinusales, auriculares, nodales, ventriculares) Diagnóstico y tratamiento. Cardioversión.
- Bradiarritmias y bloqueos. Opciones de tratamiento .Marcapasos transitorio.
- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Sepsis grave y shock séptico. Origen. Diagnóstico. Tratamiento.
- Fallo renal agudo .Hemofiltración y diálisis. Indicaciones .Técnica y complicaciones
- Complicaciones metabólicas de la diabetes mellitus, cetoacidosis y coma hiperosmolar. Diagnóstico y tratamiento.
- Trastornos de la hemostasia y la coagulación .Coagulación intravascular diseminada. Diagnóstico y tratamiento.
- Atención del politraumatizado. Valoración del paciente .Prioridades. Pruebas diagnósticas .Reanimación inicial .Actitud en las primeras 24 horas.
- Traumatismos craneoencefálicos .Valoración. Estrategias de diagnóstico y tratamiento.
- Traumatismo torácico. Valoración. Estrategias de diagnóstico y tratamiento
- Traumatismo abdominal y pélvico. Valoración. Estrategias de diagnóstico y tratamiento.
- Traumatismo medular. Síndrome compresivo de médula espinal .Valoración. Estrategias de diagnóstico y tratamiento.
- Muerte cerebral. Donación de órganos para el trasplante

#### 6.4. Conocimientos prácticos. Objetivos del R3

- Colaborar activamente en la inducción y mantenimiento de anestесias generales en pacientes graves.
- Manejar con seguridad todos los dispositivos utilizados para IOT en la vía aérea difícil.
- Diagnosticar y tratar una complicación intraoperatoria vital.
- Realizar con éxito una anestesia intradural, epidural tanto en cirugía como en obstetricia.



- Colocación de catéteres epidurales torácicos para analgesia y anestesia combinada.
- Colocar tubos de doble luz y bloqueadores bronquiales. Mantener los parámetros de oxigenación durante la ventilación unipulmonar.
- Realizar con éxito el bloqueo de plexo braquial (vía axilar, interescalénico) utilizando las técnicas de localización con neuroestimulador.
- Realizar con éxito bloqueos de miembro inferior.(3 en 1, poplíteo,bloqueo del pie)
- Preparar el circuito ventilatorio en niños.Seleccionar adecuadamente el tamaño de la mascarilla y el diámetro del tubo endotraqueal.Saber ventilar adecuadamente y obtener accesos vasculares en niños.
- Saber calcular las dosis del fármaco en niños mayores de 1 año. Cálculo de la volemia y de las pérdidas hemáticas permitidas.Requerimientos de fluidos.
- En niños mayores de 3 años, ser capaces de conducir la anestesia desde la inducción al postoperatorio, para procedimientos no muy complejos de cirugía electiva no urgente.
- En neonatos y niños hasta de 1 año de edad, preparar todo el material necesario para la intervención y colaborar activamente en todo el procedimiento .Reanimación del neonato.
- Participar en las decisiones referentes al ingreso en la UCI. Conocer los criterios de ingreso
- Participar en el diseño del plan terapéutico y de los cambios en el mismo según la evolución de los pacientes asignados al residente.
- Evaluar y tratar a un politraumatizado Realizar las diferentes técnicas para el diagnóstico, monitorización y tratamiento.
- Colocación de tubos de drenaje pleural y manejo de los sistemas de evacuación.
- Monitorización hemodinámica compleja e interpretación de la información obtenida. (cateterización de la arteria pulmonar.Estudio hemodinámico y gasométrico).Monitorización cerebral e interpretación.
- Valoración y manejo del paciente postoperado crítico.(Neurocirugía,cirugía torácica,cirugía vascular de aorta,cirugía de resección hepática)
- Aprendizaje de la técnica de broncoscopia terapéutica
- Realizar traslados intrahospitalarios de pacientes críticos
- Conocer el protocolo de extracción de órganos para trasplantes y el manejo del paciente en muerte cerebral, posible donante de órganos.
- Conocer las técnicas de ventilación mecánica en situaciones complicadas: Decúbito prono, hipercapnia permisiva, utilización de las curvas V/P, ventilación unipulmonar, en el paciente con distress respiratorio....
- Conocer las técnicas de destete.
- Saber calcular los requerimientos de nutrición en los enfermos críticos.
- Asumir la información a familiares.
- Elaboración de informes en Reanimación.

## 6.5. Rotaciones del Residente de Tercer Año

Rotaciones del Residente de Tercer Año (R3)



Reanimación	3 meses
Anestesia Fuera de Quirófano	1 mes
U.M.I.	2 meses
Unidad de Dolor Crónico	2 meses
Cirugía Pediátrica	4 meses

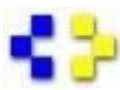
Existen unas recomendaciones de la SEDAR para la formación en anestesia pediátrica, así como las recomendaciones del Comité Europeo de Anestesiología y Cuidados Intensivos, en cuanto a requisitos mínimos para la formación de anesthesiólogos generales (no especializados en anestesia pediátrica). Las mismas fueron publicadas en diciembre 2006, y en ellas se recomienda una rotación de al menos 3 meses en un centro pediátrico especializado, un hospital monográfico infantil o un departamento pediátrico que proporcione formación continuada.

En nuestro caso, se realizarán 4 meses de rotación específica en el área pediátrica del Hospital Materno Infantil y, en algunos casos, la mitad de esta rotación se podrá realizar en otro centro de referencia del territorio español.

La rotación de Reanimación se realiza actualmente de forma íntegra en nuestra unidad del Hospital Insular, que dispone de 6 camas con capacidad de ingreso prolongado. En nuestra unidad ingresa la práctica totalidad de pacientes posquirúrgicos que requieren cuidados críticos con la excepción de la patología vascular cerebral y el politraumatizado grave, los cuales generalmente ingresan en UMI.

Nuestros residentes realizan una rotación por la UMI de nuestro centro de 2 meses de duración realizando las guardias en dicha unidad durante el periodo de rotación.

La suma de todas las rotaciones de cuidados críticos es de 6 meses.



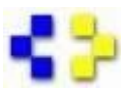
## 7. Programa de Rotaciones de R4

Rotaciones del Residente de Cuarto Año (R4)	
Neurocirugía	2 meses
Cirugía cardíaca	2 meses
Cirugía torácica y plástica	2 meses
Cirugía vascular y maxilofacial	2 meses
Anestesia regional	1 mes
Quirófano Nivel responsabilidad I / Rotaciones especiales	1 mes

### 7.1. Objetivos

El residente de cuarto año se adentrará en subespecialidades complejas de la anestesiología y generalmente las que tratan a los pacientes más graves. La rotación de cirugía cardíaca de adultos se realizará fuera del CHUIMI y previa solicitud de rotación externa a hospitales de referencia.

En los últimos meses de formación, y siempre con el visto bueno del Jefe de Servicio, se podrá asignar al residente un quirófano de cirugía programada con nivel de responsabilidad



I (ver protocolo de supervisión) con un médico adjunto asignado en caso de requerir su asistencia inmediata.

Existe la posibilidad de realizar una rotación específica intensiva de anestesia regional en centros con alto volumen de casos de 1 mes de duración.

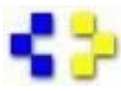
## 7.2. Actividades

### 7.2.1. Anestesia en Cirugía Cardíaca

- Anatomía y fisiología cardíaca.
- Manejo perioperatorio: Aplicación y utilidad de la monitorización hemodinámica invasiva. Swan-Ganz e interpretación de sus curvas y valores
- Uso y Aplicaciones de la ECMO
- Anestesia en pacientes con enfermedad cardiovascular.
- Anestesia en cirugía cardíaca. Consideraciones generales. Monitorización. Bypass cardiopulmonar. Técnicas de protección miocárdica.
- Anestesia en cirugía cardíaca sin CEC. Cirugía en complicaciones de infarto. Cirugía de aorta torácica. Hipotermia y parada circulatoria. Dispositivos de asistencia circulatoria.
- Anestesia en la cirugía de revascularización coronaria.
- Anestesia en la cirugía valvular: aórtica, mitral, tricuspídea.
- Anestesia en cirugía aórtica
- Anestesia en el paciente trasplantado cardíaco.
- Manejo de farmacología cardiovascular. Aminas vasoactivas, antiarrítmicos
- Monitorización con Vigileo
- Utilización de hemoderivados.
- Bases de ecocardiografía transesofágica.
- Anestesia fuera de quirófano en sala de radiología intervencionista.
- Marcapasos y dispositivos implantables.
- Manejo anestésico paciente con hipertensión pulmonar.
- Cierre comunicación interauricular.
- Taponamiento pericárdico: Pericardiotomía.
- Defecto del septo interventricular y ruptura del músculo papilar.
- Cirugía de la implatación valvular mínimamente invasiva: colocación válvula percutánea bajo control radiológico.
- Conocer, manejar e interpretar a nivel básico la ecocardiografía y el doppler como técnicas de monitorización perioperatoria.

### 7.2.2. Anestesia en Cirugía Torácica y Plástica

- Anatomía funcional del aparato respiratorio.



- Fisiología de la ventilación: compliance, CRF, Raw, trabajo respiratorio.
- Efecto de las distintas fases de la cirugía en la mecánica ventilatoria.
- Ventilación mecánica en cirugía torácica.
- Estrategias de reclutamiento y protección pulmonar.
- Relación ventilación/perfusión.
- Presión alveolar, arterial y venosa de oxígeno.
- Transporte sanguíneo de oxígeno: factores determinantes.
- Anestesia en pacientes con enfermedades respiratorias.
  - a. factores predictivos del riesgo pulmonar.
  - b. enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
  - c. enfermedad pulmonar restrictiva.
  - d. embolismo pulmonar.
- Anestesia en la resección pulmonar: consideraciones generales perioperatorias y ventilación unipulmonar:
  - a. intubación orotraqueal con tubo de doble luz.
  - b. técnicas de ventilación.
  - c. técnicas de intubación selectiva.
  - d. uso de la CPAP en pulmón proclive
- Vasoconstricción pulmonar hipóxica.
- Manejo del fibrobroncoscopio.
- Anestesia en la resección traqueal.
- Anestesia en la cirugía toracoscópica.
- Anestesia del bocio endotorácico.
- Anestesia para la mediastinoscopia.
- Anestesia en el paciente con miastenia gravis.
- Anestesia para bronoscopias rígidas y flexibles
- Anestesia en el trasplante pulmonar
- Realizar con seguridad bloqueos paravertebrales, intercostales y epidurales torácicos.

### 7.2.3. Anestesia en Cirugía Vasculat y Maxilofacial

- Monitorización.
- Patología aneurismática aórtica.
- Endarterectomía carotídea.
- Patología isquémica periférica (femoropoplitea, fístulas, amputaciones, safenectomías, etc).
- Adecuación de técnicas locorregionales en pacientes antiagregados.
- Bypass AxiloBifemoral, Bypass Aortobifemorales
- Anestesia en cirugía con compromiso de vía aérea.
- Cirugía reconstructiva craneofacial, fracturas de Lefort. Consideraciones anestésicas. Clasificación.
- Intubación nasotraqueal Comisión de Docencia Itinerario formativo Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor





- Anestesia en cirugía máxilofacial compleja (cirugía radical, comandos, etc). Consideraciones anestésicas.
- Extubación en pacientes con cerclaje dental.

## 8. Programa de Docencia y Formación Investigadora de Residentes

La docencia, la actividad asistencial y la investigación constituyen los pilares básicos de la actividad del médico. Por tanto, el programa formativo de los MIR debe incluir entre sus objetivos, la formación y adquisición de competencias en docencia e investigación médica. En los últimos tiempos, con el aumento de la complejidad de la asistencia sanitaria, adquiere asimismo mayor relevancia la adquisición de competencias en gestión clínica y procesos de mejora continua. Es fundamental sentar las bases de la autoformación y la actualización permanente de conocimientos en la formación de los residentes MIR para lo cual el programa formativo debe tener integradas diferentes herramientas y actividades que detallaremos a continuación.

### 8.1 Cursos y Charlas

#### 8.1.1 Plan transversal de formación de la Comisión de Docencia del CHUIMI

Aquí se incluyen todos los cursos obligatorios que establece la comisión de docencia para todos los residentes del complejo hospitalario y comprenden temáticas variadas de interés docente para los residentes de varias o todas las especialidades. Los contenidos y la temática de los cursos viene definida por la comisión de docencia de nuestro centro.

En el último año los cursos obligatorios del plan transversal fueron los siguientes:

<b>Actividad</b>	<b>Dirigido a</b>
Curso de Gestión Clínica	Todos los residentes del Complejo



Curso de Urgencias	Todos los MIR excepto pediatría (se realiza en pediatría. Exentos PIR, FIR, BIR y MIR Psiquiatría.
Curso de RCP	Todos los residentes del complejo
Taller de Hematología	Especialidades médicas clínicas y EIR matronas. Exentos MIR psiquiatría
Seguridad del Paciente	Todos los residentes del complejo
Taller de Bioética	Todos los residentes del complejo
Curso de Investigación	Todos los residentes del complejo EXCEPTO Psiquiatría y Psicología que lo realizarán en la Unidad de Salud Mental
Búsqueda Bibliográfica	Todos los residentes del complejo
Protección Radiológica	Especialidades excluidas: Hematología, Medicina Interna, Medicina Nuclear, Microbiología, Nefrología, Psiquiatría, Psicología, EIR salud mental.
Taller de Medicina Preventiva	Todos los residentes del complejo
Terapia del Dolor	Especialidades médicas clínicas, EIR matronas, EIR salud mental y Psicología.
Curso de Legislación y Derecho Sanitario	Todos los residentes del complejo

La mayoría de estos cursos se concentran en el primer mes tras la llegada de los residentes al hospital y otros se realizan principalmente en jornadas de tarde de asistencia obligatoria.

### 8.1.2 Sesiones Monográficas de Formación Continuada del Servicio.

Los **miércoles de 8 a 9** de la mañana se realizan revisiones bibliográficas de diversos temas de actualización anestésica por miembros de la plantilla (anestesiólogos) o especialistas invitados al servicio. Esta sesión es de asistencia obligatoria para los residentes que se encuentran rotando nuestro servicio.

Los residentes de primer año que se encuentran rotando en otros servicios del hospital asistirán a las sesiones de las especialidades en las cuales se encuentren rotando en esos momentos.



### 8.1.3 Sesiones bibliográficas

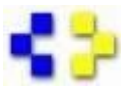
Todos los **jueves de 8 a 8:30h**, un residente del servicio comenta artículos de revistas de Anestesiología y Reanimación. De forma general, los residentes de primer y segundo año están encargados de revisar revistas de anestesiología general y los de tercer y cuarto año realizan revisiones más enfocadas a cuidados críticos.

### 8.1.4 Sesiones Monográficas MIR

**Todos los viernes de 8 a 8:30h.** Se realiza una revisión monográfica de carácter general y enfoque fisiopatológico de temas concretos de anestesiología. En general se sigue un temario similar al del Diploma Europeo de Anestesiología (DEA). De asistencia obligatoria para todos los MIR.

A modo de ejemplo incluimos el calendario de charlas del año 2018 - 2019

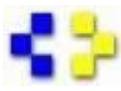
Charlas 2018 -2019
Anestesia inhalatoria I Farmacocinética y farmacodinamia, concepto de CAM, coeficientes de partición...
Bloqueos nervio periférico. Miembro inferior
Semana Santa
Bloqueos periféricos. Miembro superior
Anestesia inhalatoria II. Evolución histórica gases anestésicos
Principios físicos de la neuroestimulación y aplicación a la estimulación del nervio periférico.
AINEs.Fisiología, mecanismos de acción. Familias.
Sistema nervioso autónomo. Simpático y parasimpático
Shock séptico y shock tóxico
Endocarditis y otras infecciones endovasculares
Anestesia para endoprótesis vascular. Estudio preoperatorio.
Monitorización del bloqueo neuromuscular. Patrones. Reversión del bloqueo neuromuscular
Hipotermia. Efectos fisiológicos. Monitorización de la temperatura.
Anestesia en el Ictus
Enfermedades hematológicas y anestesia



Bacteriemia y Sepsis
Fisiología respiratoria durante la anestesia
Sepsis por catéter
Infección del sitio quirúrgico
Profilaxis antifúngica en el paciente crítico
Shock anafiláctico y anafilactoide
Manejo de la hemorragia masiva
Soporte nutricional en reanimación. Cálculo de necesidades.
Fisiología cerebral y efectos anestésicos.
Manejo del paciente trasplantado renal
SDRA
Enfermedades hematológicas y anestesia
Neumonía asociada a ventilación mecánica.
Nutrición enteral y parenteral en el paciente crítico
Fármacos agonistas y antagonistas adrenérgicos
Monitorización hemodinámica avanzada
Respuesta al estrés y anestesia.
Cuidados postoperatorio en el HIPEC
Asma y anestesia
VMNI en reanimación.
Coagulopatías congénitas y anestesia
Protocolos de RCP avanzada
Delirio en el paciente crítico
Náuseas y vómitos postoperatorios
Fast- track surgery

### 8.1.5 Sesiones Departamentales

Todos los martes de 8 a 8:30h se realizan sesiones departamentales donde se abordan temas generales de las diferentes secciones del servicio.



### 8.1.6 Sesiones Generales Hospitalarias:

Los **primeros martes del mes** en horario de 8:30h - 9:30h, el hospital tiene un calendario de sesiones generales hospitalarias en los que se tratan temas de interés científico general para todo el personal médico.

### 8.1.7 Semana de Introducción a la Anestesiología:

Durante las primeras semanas tras la llegada de los residentes de primer año al servicio, los tutores junto con otros especialistas del servicio, imparten charlas de introductorias para el nuevo residente y de actualización de patología prevalente del servicio. El contenido se modifica y adapta a las necesidades que se van detectando.

Este curso se imparte en jornada de tarde durante una semana (el horario es de 16h a 19h).

## 8.2 Bibliografía Recomendada

Gran parte de la bibliografía recomendada se encuentra en el servicio de anestesiología. Generalmente disponible en la sala de sesiones y en la Sala de Reanimación para su consulta.

### 8.2.1 Bibliografía de consulta recomendada R1

1. Goodman, Lawrence R. 2009. *Felson, Principios de radiología torácica*.
2. Washington University School of Medicine Department of Medicine. 2007. *Manual Washington de terapéutica médica*.
3. West, John B. 2008. *Fisiopatología Pulmonar*.
4. Edward Morgan, G., Maged S. Mikhail, and Michael J. Murray. 2005. *Clinical Anesthesiology*. McGraw Hill Professional.
5. Dubin, Dale. 1976. *Electrocardiografía práctica: lesión, trazado e interpretación*.
6. Firestone, Leonard L., Philip W. Lebowitz, and Charles E. Cook. 1991. *Procedimientos de anestesia clínica del Massachusetts General Hospital*.
7. Barash, Paul, Bruce F. Cullen, Robert K. Stoelting, Michael Cahalan, M. Christine Stock, and Rafael Ortega. 2013. *Handbook of Clinical Anesthesia*. Lippincott Williams & Wilkins.
8. Duke, James. 2002. *Secretos de La Anestesia*.
9. Smith, Susan, Edward Scarth, and Martin Sasada. 2011. *Drugs in Anaesthesia and Intensive Care*. Oxford University Press.



### 8.2.2. Bibliografía de consulta recomendada R2

1. Edward Morgan, G., Maged S. Mikhail, and Michael J. Murray. 2005. *Clinical Anesthesiology*. McGraw Hill Professional.
2. Allman, Keith, Iain Wilson, and Aidan O'Donnell. 2016. *Oxford Handbook of Anaesthesia*. Oxford University Press.
3. Miller, Ronald D. 2010. *Miller's Anesthesia: ....* Elsevier Health Sciences
4. Stoelting, Robert K., Roberta L. Hines, and Katherine E. Marschall. 2012. *Stoelting's Anesthesia and Co-Existing Disease*. Elsevier Health Sciences.
5. Javier Belda, F., and Julio Lloréns. 2009. *Ventilación Mecánica En Anestesia*.
6. Aliaga, Luis. 2006. *Anestesia Regional Hoy*.
7. Borsook, David, Alyssa A. LeBel, and Bucknam McPeck. 1999. *Massachusetts General Hospital Tratamiento Del Dolor*.
8. Brown, and Phillip; Ian. 2006. *Atlas de anestesia regional*. Elsevier España.
9. Chestnut, David H., Cynthia A. Wong, Lawrence C. Tsen, Warwick D. Ngan Kee, Yaakov Beilin, and Jill Mhyre. 2014. *Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice E-Book*. Elsevier Health Sciences.
10. Husain, Tauqeer, Roshan Fernando, and Scott Segal. 2019. *Obstetric Anesthesiology: A Case-Based Approach*. Cambridge University Press.

### 8.2.3 Bibliografía de consulta recomendada R3

1. Cottrell, James E., and Piyush Patel. 2016. *Cottrell and Patel's Neuroanesthesia*. Elsevier Health Sciences.
2. Moreno, Ramón., Planas, Antonio. 2016. *Manual de Anestesia y Medicina Perioperatoria en Cirugía Torácica*. Aran Publicaciones
3. Chestnut, David H., Cynthia A. Wong, Lawrence C. Tsen, Warwick D. Ngan Kee, Yaakov Beilin, and Jill Mhyre. 2014. *Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice E-Book*. Elsevier Health Sciences.
4. Husain, Tauqeer, Roshan Fernando, and Scott Segal. 2019. *Obstetric Anesthesiology: A Case-Based Approach*. Cambridge University Press.
5. Holzman, Robert S., Thomas J. Mancuso, and David M. Polaner. 2015. *A Practical Approach to Pediatric Anesthesia*. Lippincott Williams & Wilkins.
6. Lerman, Jerrold, Charles J. Coté, and David J. Steward. 2016. *Manual of Pediatric Anesthesia*.
7. Marino, Paul L. 2014. *El Libro de La Uci*. Lww
8. Irwin, Richard S., Craig M. Lilly, and James M. Rippe. 2013. *Irwin & Rippe's Manual of Intensive Care Medicine*. Lippincott Williams & Wilkins.

### 8.2.4. Bibliografía de consulta recomendada R4

1. Kaplan, Joel A. 2017. *Kaplan's Essentials of Cardiac Anesthesia E-Book*. Elsevier Health Sciences.



2. Hensley, Frederick A., Donald E. Martin, and Glenn P. Gravlee. 2004. *Anestesia Cardíaca*.
3. Irwin, Richard S., Craig M. Lilly, and James M. Rippe. 2013. *Irwin & Rippe's Manual of Intensive Care Medicine*. Lippincott Williams & Wilkins.

### 8.2.5 Revistas y Publicaciones Periódicas de Interés:

- Anesthesiology: <http://www.anesthesiology.org>
- Anesthesia&Analgesia: <http://www.anesthesia-analgesia.org>
- British Journal of Anaesthesia: <http://www.bja.oupjournals.org>
- Canadian Journal of Anaesthesia : <http://www.cja-jca.org>
- Revista Española de Anestesia y Reanimación : <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-anestesiologia-reanimacion>
- Revista Española de Cuidados Intensivos: <http://www.doyma.es>
- Chest: <http://www.chestjournal.org>
- The Internet journal of emergency intensive care medicine: <http://www.ispub.com/journals/ijeicm.htm>
- Pain: <http://www.elsevier.com/locate/pain>
- The Lancet: <http://www.thelancet.com/index.html>
- Regional anesthesia and pain medicine : <http://www.rapm.org>
- Scandinavian Journal of Anesthesia
- European Journal of anesthesiology <http://www.blacksci.co.uk/products/journals/eja.htm>
- Anesthesia and critical care: <http://dacc.uchicago.edu/library/journals.html>
- Clínicas Anestesiológicas de Norteamérica
- ASA Refresher Courses in Anesthesiology <http://www.asa-refresher.com/>
- The internet journal of anesthesiology: <http://www.ispub.com/journals/ija.htm>
- Critical Care Medicine : <http://www.ccmjournal.com>
- Intensive Care Medicine

### 8.2.6. Sociedades Científicas Relevantes:

- Sociedad Española de Anestesiología: <http://www.sedar.es>
- Sociedad Española de Cuidados Intensivos : <http://www.semcyuc/>
- European Society of Anesthesiology: <http://www.euroanesthesia.org/>
- American pain society: <http://www.ampainsoc.org>
- American Society of Anesthesiologists <https://www.asahq.org/>

## 8.3 Publicaciones y Labor Investigadora



### 8.3.1. Proyectos de Investigación

En estos momentos el servicio está involucrado en varios estudios multicéntricos de ámbito nacional.

### 8.3.2. Publicaciones y Comunicaciones en Congresos

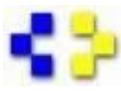
Se alentará e incentivará a los residentes para la elaboración de comunicaciones a congresos de la especialidad siendo requisito haber realizado alguna publicación durante el periodo de residencia.

Se facilitará desde el servicio la publicación de trabajos de investigación. La baremación de dichas publicaciones viene recogida en el protocolo de evaluación de residentes de nuestro servicio.

### 8.3.4. Preparación del European Diploma in Anesthesiology (EDAIC)

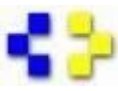
En el cuarto año de residencia se alienta a los residentes a realizar el examen europeo de anestesiología. El examen anual de residentes de nuestro servicio imita el tipo de preguntas y temario de EDAIC para servir de entrenamiento. En los últimos años un porcentaje elevado de nuestros residentes superan el examen teórico.





## 9. Anexos

### 9.1 Plan de Rotaciones con 4 residentes por año.



ITINERARIO FORMATIVO MIR ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN CHUIMI

	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
R1A	AMR	TRONCO	CARDIO	CARDIO (VAC)	NEFRO	NEUMO	RX	COT1	CGD1	CGD1	CGD2	COT2
R1B	AMR	TRONCO	NEFRO	NEUMO	RX	CARDIO (VAC)	CARDIO (VAC)	CGD2	COT1	COT2	COT1	CGD1
R1C	AMR	TRONCO	RX	CARDIO	CARDIO (VAC)	NEFRO	NEUMO	CGD1	COT2	COT1	COT2	CGD2
R1D	AMR	TRONCO	NEUMO	RX	CARDIO	CARDIO (VAC)	NEFRO	COT2	CGD2	CGD2	CGD1	COT1
R2A	COT1	CONSULTA	UDA	UDC	URO	URO	URO	REA 1	GINE	OBSTETRIC	VAC	ANE FUERA OMO
R2B	CGD1	URO	URO	URO	UDA	UDC	GINE	OBSTETRIC	CONSULTA	REA 1	ANE FUERA OMO	VAC
R2C	URO	VAC	CGD1	UDA	UDC	REA 1	ANE FUERA OMO	CONSULTA	URO	URO	GINE	OBSTETRIC
R2D	VAC	UDA	UDC	CONSULTA	GINE	OBSTETRIC	COT1	URO	REA 1	ANE FUERA OMO	URO	URO
R3A	REA 2	REA 3	VAC	NEURO	NEURO	NEURO	PEDIATRIA (12 O)	URO	REA 1	UCI	URO	URO
R3B	PEDIATRIA (MAT)	PEDIATRIA (MAT)	NEURO	VAC	UCI	UCI	NEURO	PEDIATRIA (12 O)	PEDIATRIA (12 O)	UCI	REA 2	REA 3
R3C	NEURO	PEDIATRIA (O)	PEDIATRIA (12 O)	REA 2	REA 3	VAC	UCI	UCI	PEDIATRIA (MAT)	PEDIATRIA (MAT)	NEURO	NEURO
R3D	VAC	NEURO	REA 2	PEDIATRIA (MAT)	PEDIATRIA (MAT)	PEDIATRIA (12 O)	PEDIATRIA (12 O)	REA 3	NEURO	NEURO	UCI	UCI
R4A	VASCULAR CMF	VASCULAR CMF	ANE REGIONAL	VAC	CARDIACA	CARDIACA	TORAX CPL	TORAX CPL	REA 4	TORAX VASCULAR	VAD	LIBRE
R4B	TORAX CPL	TORAX CPL	VASCULAR CMF	VASCULAR CMF	VAC	REA 4	CARDIACA	CARDIACA	VAD	VASCULAR TORAX	VASCULAR REGIONAL	LIBRE
R4C	CARDIACA	CARDIACA	TORAX CPL	TORAX CPL	VASCULAR CMF	VAC	REA 4	VAD	TORAX VASCULAR	ANE REGIONAL	VASCULAR CMF	LIBRE



	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
RAID	VAD	VAC	CARDIACA	CARDIACA	TORAX CPL	TORAX CPL	VASCULAR CMF	VASCULAR CMF	VASCULAR TORAX	REA 4	ANE REGIONAL	LIBRE
TOTAL EFECTIVOS	7	7	8	8	7	6	7	11	12	11	10	12