

## **GUÍA DOCENTE - ITINERARIO FORMATIVO (GIFT)**

### **ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR**

**Dr. Ricard Valdés** Jefe del Departamento de Anestesiología y Reanimación

**Dra. Mireia Raynard.** Tutora Residentes Anestesiología

**Revisión - actualización** Enero 2022

*Presentado y aprobado por Comisión de Docencia 21/ febrero/  
2022*

## INDICE

<b>1-</b> Resumen de la Normativa legal de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación	
- 1.1 Objetivos.....	3
- 1.2 Programa de la especialidad.....	4
<b>2-</b> Cronograma rotaciones .....	13
<b>3-</b> Niveles de Supervisión y Responsabilidad.....	15
- 3.1 Supervisión y Responsabilidad en Urgencias	
<b>4-</b> Itinerario formativo Rotaciones /Objetivos	
- Residente de 1º año.....	17
- Residente de 2º año.....	22
- Residente de 3º año.....	28
- Residente de 4º año.....	35
<b>5-</b> Formación Transversal común.....	41
<b>6-</b> Sesiones Clínicas y Bibliográficas.....	42
<b>7-</b> Actividades de investigación.....	43
<b>8-</b> Programa de guardias.....	44

## **1- RESUMEN DE LA NORMATIVA LEGAL SOBRE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN**

### **1.1- OBJETIVOS DE LA ESPECIALIDAD**

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

1. Métodos y técnica para hacer insensible el dolor y proteger al paciente, sea cual fuera su edad, de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica y obstétrica, de exploraciones diagnósticas y de traumatismos.
2. Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas y en los cadáveres donantes de órganos.
3. Reanimar pacientes médicos o quirúrgicos en cualquier situación en que sus funciones vitales estén gravemente comprometidas, manteniendo las medidas de reanimación hasta que se supere la situación de riesgo vital de dichas funciones.
4. Tratamiento del dolor de cualquier etiología, en pacientes no susceptibles de tratamientos médicos o quirúrgicos que resuelvan las causas de dolor.
5. La reanimación en el lugar del accidente y la evacuación de accidentados o pacientes en situación crítica.

## **1.2- PROGRAMA GENERAL DE LA ESPECIALIDAD**

Por la legislación vigente, la duración mínima del programa de formación del Anestesiólogo Reanimador es de cuatro años, y se realizará en unidades docentes de centros hospitalarios acreditados por el Ministerio de Sanidad para la formación específica en Anestesiología y Reanimación.

Durante el primer año hay la etapa genérica, donde el residente deberá rotar por unidades donde pueda adquirir conocimientos básicos sobre cardiología, neumología, radiología, neurología y nefrología, estas dos últimas de forma opcional. La distribución del tiempo de rotación por estas unidades se adecuará a las circunstancias de cada centro y al aprovechamiento que, presumiblemente, pueda obtener el residente de las mismas. Durante su rotación por estas unidades, se integrarán en ellas sin distinción alguna con los residentes específicos de las diferentes unidades.

Posteriormente y hasta el final de la residencia, hay la etapa específica, en que el residente recibirá las enseñanzas teóricas prácticas con arreglo al programa que se detalla más adelante, y que podrá ser susceptible de cambio acorde con el desarrollo y nuevos conocimientos de esta especialidad.

Durante este tiempo, el candidato hará turnos de guardia de anestesiología y reanimación dentro de la planificación del servicio de urgencias del hospital.

Su formación supone también un aumento progresivo de la responsabilidad asistencial, docente y organizativa en las tareas cotidianas del servicio o departamento, hasta conseguir que al final de su formación pueda realizar, con responsabilidad vigilada y plena capacitación, las tareas propias de su especialidad.

Se iniciará al residente en el campo de la investigación en anestesiología y reanimación siendo deseable que durante la última etapa de su periodo de formación presente un proyecto de investigación que sirva de esquema para su Tesis Doctoral.

De acuerdo con todo lo expuesto, el programa de formación docente incluirá dos grandes áreas de conocimiento que deben cumplimentarse de manera equilibrada a fin de garantizar una formación lo más completa posible

- Área teórica científico académica
- Área práctica tecno asistencial

### **1.2.1- ÁREA TEÓRICA CIENTÍFICO ACADÉMICA**

Al final de su período de formación, el médico especialista deberá saber:

#### GENERALIDADES

- Historia de la Anestesiología y Reanimación
- Principios básicos de la deontología médica
- Aspectos médico legales ligados a la práctica de la especialidad
- Control de calidad
- Estadística y diseño de estudios clínicos y de laboratorio
- Normas que rigen la publicación de documentos científicos

#### PRINCIPIOS BÁSICOS

- Mecanismos generales de la Anestesiología y Reanimación
- Métodos, circuitos y aparatos de administración anestésica
- Manejo de la vía aérea
- Manejo hidroelectrolítico
- Equilibrio ácido base
- Valoración preoperatoria del paciente quirúrgico
- Reanimación cardiopulmonar
- Nutrición parenteral y enteral del paciente operado
- Hemoterapia
- Manejo del enfermo crítico
- Manejo postoperatorio del paciente quirúrgico
- Estudio y tratamiento del dolor
- Fundamentos de la ecografía y aplicación a la anestesiología

#### FISIOLOGÍA- FISIOPATOLOGÍA

- Sistema nervioso central
- Sistema nervioso periférico
- Sistema cardiovascular
- Sistema respiratorio
- Sistema endocrino metabólico
- Sistema hepatobiliar y digestivo
- Sistema renal
- Sistema hematológico
- Neonato, lactante; paciente pediátrico
- Embarazo
- Paciente geriátrico

### FARMACOLOGÍA

- Conceptos fundamentales
- Receptores: teorías básicas
- Farmacocinética: nociones generales
- Farmacodinamia: nociones generales
- Fármacos con acción selectiva sobre el S.N.C
- Fármacos con acción selectiva sobre el S.N.V.
- Agentes hipnóticos endovenosos
- Agentes anestésicos inhalatorios
- Relajantes musculares y reversores
- Anestésicos locales y agentes neurolífticos
- Analgésicos opiáceos
- Analgésicos no opiáceos
- Antibióticos
- Fármacos con acción sobre el sistema cardiovascular
- Fármacos con acción sobre el sistema respiratorio
- Fármacos con acción sobre el sistema endocrino metabólico
- Fármacos con acción sobre el sistema hepatobiliar y digestivo
- Fármacos con acción sobre el sistema renal
- Fármacos con acción sobre el sistema hematológico

- Farmacología del embarazo: principios fundamentales
- Farmacología del neonato, lactante, niño: principios fundamentales
- Farmacología en geriatría: principios fundamentales
- Interacciones farmacológicas de interés en anestesiología
- Intoxicaciones farmacológicas: diagnóstico y tratamiento

### MONITORIZACIÓN Y VIGILANCIA CLÍNICA

- E.C.G. : nociones fundamentales y aplicación clínica
- P.A.: factores, regulación y aplicación clínica
- P.V.C. - P.A.P. - P.C.P. : valoración y aplicación clínica
- Pulsioximetría : concepto, aplicación y limitaciones
- Capnografía: concepto, aplicación y limitaciones
- P.I.C. : factores, regulación y aplicación clínica
- Grado de curarización: métodos de control y aplicación clínica
- B.I.S.: profundidad anestésica adecuada
- Pérdidas hemáticas: valoración, métodos de control y aplicación clínica
- Esterilización: métodos, control y aplicación clínica

### VENTILACIÓN MECÁNICA

- Concepto y principios fundamentales
- Fisiopatología y repercusión orgánica
- Indicaciones y métodos de control
- Sistemas mecánicos de ventilación artificial, fundamentos y control
- Análisis funcional de los ventiladores: ciclaje de presión, volumen y/o tiempo
- Ventilación invasiva y no invasiva
- Técnicas especiales: IMV, SIMV, MMV, CPAP, PEEP. Principios de utilización

### ANESTESIA GENERAL Y TÉCNICAS ESPECIALES

- Inducción y mantenimiento de la anestesia, técnicas de aplicación. Educación.
- Anestesia balanceada, neuroleptoanalgesia, anestesia analgésica; fundamentos
- Hipotensión controlada: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación

- Alternativas a la transfusión: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación
- Tipos de posiciones: implicaciones anestésicas
- Hipotermia provocada: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación

#### ANESTESIA LOCO REGIONAL

- Anestesia intradural: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación
- Anestesia peridural: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación
- Anestesia regional endovenosa: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación
- Bloqueos anestésicos en cabeza, cuello y tronco: indicaciones y aplicación
- Bloqueos anestésicos del miembro superior: indicaciones y aplicación
- Bloqueos anestésicos del miembro inferior: indicaciones y aplicación
- Anestesia paracervical y de pudendos: indicaciones y aplicación
- Ecografía en anestesia regional

#### ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN EN LAS DISTINTAS ESPECIALIDADES Y PATOLOGÍAS

- Cirugía pulmonar y patología respiratoria asociada.
- Cirugía cardiovascular y patología cardiovascular asociada.
- Neurocirugía y patología neurológica asociada.
- Cirugía órganos endocrinos y patología endocrinológica asociada.
- Cirugía abdominal y patología hepato-digestiva asociada.
- Cirugía urológica y patología renal asociada.
- Cirugía máximo-facial y odontológica. Técnicas anestésicas.
- Cirugía oftalmológica. Técnicas anestésicas.
- Cirugía en otorrinolaringología. Técnicas anestésicas.
- Traumatología y ortopedia. Técnicas anestésicas.
- Obstetricia y Ginecología. Técnicas anestésicas.
- Pediatría. Técnicas anestésicas.
- Geriatria. Patología asociada y técnicas anestésicas.
- Psiquiatría. Patología asociada y técnicas anestésicas.
- Cirugía plástica y quemados. Técnicas anestésicas.
- Cirugía ambulatoria. Técnicas anestésicas.



- Cirugía de urgencias. Técnicas anestésicas.
- Trastornos hematológicos. Consideraciones anestésicas.
- Trastornos infecto contagiosos. Consideraciones anestésicas.

#### COMPLICACIONES INTRA Y / O POSTOPERATORIAS

- Muerte súbita intraoperatoria. Diagnóstico de muerte cerebral
- Cambios hemodinámicos, crisis hipertensiva. Etiología y tratamiento.
- Bloqueo dual y mixto, apnea succinilcolínica prolongada. Diagnóstico y tratamiento.
- Hipertermia maligna. Diagnóstico y tratamiento.
- Regurgitación gástrica, síndrome de Mendelson. Profilaxis y tratamiento.
- Espasmo laríngeo y broncoespasmo. Etiología y tratamiento.
- Shock. Definición, fisiopatología y clasificación.
- Shock hipovolémico. Conceptos fundamentales y bases terapéuticas.
- Shock anafiláctico. Conceptos fundamentales y bases terapéuticas.
- Shock neurogénico. Conceptos fundamentales y bases terapéuticas
- Shock cardiogénico. Conceptos fundamentales y bases terapéuticas
- Shock séptico. Conceptos fundamentales y bases terapéuticas
- Embolismo pulmonar. Diagnóstico y tratamiento.
- Fracaso renal agudo. Diagnóstico y tratamiento.
- Coma. Diagnóstico, clasificación, valoración y tratamiento.
- Toxicidad aguda por anestésicos locales. Diagnóstico, prevención y tratamiento.

#### ESTUDIO Y TRATAMIENTO DEL DOLOR

- Definición y taxonomía del dolor.
- Bases anatomofisiológicas del dolor.
- Evaluación del paciente con dolor.
- Bases bioquímicas del dolor.
- Bases psicológicas del dolor.
- Dolor crónico. Clínica del dolor y posibilidades terapéuticas.
- Dolor agudo. U.D.A. y posibilidades terapéuticas.

El desarrollo de toda esta materia se incluirá en el programa de actividades científico académicas del Departamento. Este programa, que contará con la participación activa de los residentes, se llevará a cabo mediante clases teóricas, sesiones clínicas, sesiones bibliográficas y casos clínicos.

### **1.2.2- ÁREA PRÁCTICA TECNO ASISTENCIAL**

La formación práctica tiene como objetivo prioritario la adquisición de experiencia clínica en las tareas propias de la especialidad. Por ello, el residente deberá, en el curso de sus actividades asistenciales, adquirir la competencia y habilidades de técnicas que le permitan completar con éxito su período de formación.

#### **1.3.2.1 ÁREA TÉCNICA**

Contempla dos niveles de actuación:

NIVEL 1: Habilidades que el residente debe practicar durante su formación y en las que debe alcanzar autonomía completa para su puesta en práctica:

- Manejo de la vía aérea: ventilación con mascarilla, intubación orotraqueal, intubación nasotraqueal, intubación bronquial selectiva, ventilación con mascarilla laríngea y otros dispositivos supraglóticos, cricotirotomía
- Manejo del fibrobroncoscopio y videolaringoscopia
- Manejo del paro cardiocirculatorio: metodología general, algoritmos, farmacología, medidas mecánicas, medidas eléctricas.
- Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas y centrales y monitorización subsiguiente.
- Punción arterial, cateterismo y monitorización.
- Sistemas de anestesia: caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Sistemas de monitorización y manejo de monitores.
- Sondaje vesical y gástrico: técnicas y control.
- Respiradores: tipos, puesta en marcha y control.

- Sistemas de asistencia ventilatoria: montaje y control.
- Gasometrías, tomas de muestras sanguíneas y análisis biológicos urgentes.
- Nutrición parenteral y enteral: selección y control.
- Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de aspiración y control.
- Bloqueo de plexos nerviosos. Bloqueos centrales y periféricos
- Politraumatismo: valoración, monitorización y medidas de aplicación.
- Presión intracraneal: valoración y monitorización.
- Dolor agudo: técnicas terapéuticas.
- Dolor crónico: técnicas terapéuticas.
- Ecografía aplicada a la anestesiología y reanimación
- Transporte intra/extrahospitalario de pacientes.

NIVEL 2: Habilidades que el residente debe practicar durante su formación aunque no alcance necesariamente la autonomía completa para su realización:

- Traqueotomía
- Técnicas de drenaje bronquial.
- Cateterismo de la arteria pulmonar: estudio hemodinámico y gasométrico.
- Inserción de marcapasos endovenosos.
- Pericardiocentesis.
- Manejo del balón de contrapulsación aórtica.

#### **1.2.2.2 ÁREA ASISTENCIAL**

Cada centro docente tiene autonomía para desarrollar un programa asistencial propio; la única condición es que cumpla unos criterios, tanto cualitativos como cuantitativos, que aseguren una enseñanza acorde a las directrices marcadas por la Comisión Nacional de Anestesiología y Reanimación (1996).

En la *Societat Catalana d'Anestesiologia i Reanimació* (SCARTD) se constató la necesidad de actualizar el programa de rotaciones y sus contenidos, por lo que en el 2007 se elaboró con la cooperación de todos los tutores en

anestesiología de las 19 unidades docentes de Catalunya unas recomendaciones en la planificación de rotaciones y mínimos exigibles durante la formación MIR en nuestra especialidad. Estos mínimos cumplen con el número de actos que aconseja otras sociedades como la americana ASA y la europea ESA. El residente debe cumplimentar un mínimo de actos anestésicos específicos que aseguren su competencia en la especialidad. Estos actos figurarán en el Libro del Residente, que será supervisado como parte de la evaluación formativa, por el tutor correspondiente.

En nuestro centro se realizan todas las especialidades quirúrgicas excepto cirugía de trasplante y de quemados. Se establecen rotaciones internas por las distintas especialidades quirúrgicas, adecuando las ubicaciones del residente en las diversas áreas quirúrgicas según los objetivos a conseguir en cada año de residencia. Esta organización permite conocer diferentes equipos y protocolos anestésicos de manera sistematizada.

Po otro lado, tenemos establecidas rotaciones por diferentes hospitales de máximo prestigio, para ampliar la formación en determinadas áreas. Además esta práctica permite conocer diferentes equipos y protocolos de trabajo. En las distintas rotaciones el residente se incorporará al servicio de anestesiología del centro con plena dedicación, aunque seguirá ligado a la disciplina departamental.

## 2- CRONOGRAMA ROTACIONES

Área rotación <b>R1</b>	meses	dispositivo
Preanestesia. Área quirúrgica	1	Anestesia H.U. Dexeus
Urgencias Medicina Interna	1	Urgencias H.U. Dexeus
Quirófano Traumatología menor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Quirófano Cirugía General menor	2	Anestesia H.U. Dexeus
Quirófano Urología menor	1	Anestesia H.U. Dexeus

Area Obstétrica. Sala de Partos	2	Anestesia H.U. Dexeus
Quirófano ORL	2	Anestesia H.U. Dexeus
Consulta Preoperatorios	1	Anestesia H.U. Dexeus

Área rotación <b>R2</b>	meses	dispositivo
Quirófano traumatología	1	Anestesia H.U. Dexeus
Quirófano urología	1	Anestesia H.U. Dexeus
Quirófano obstetricia	1	Sala de partos H.U. Dexeus
Quirófano cirugía Plástica	1	Anestesia H.U. Dexeus
Reanimación postquirúrgica	1	Anestesia H.U. Dexeus
UCI	4	Hospital Mutua de Terrassa
Quirófano Cirugía Maxilofacial	1	Anestesia H.U. Dexeus
Urgencias extrahospitalarias SEM	1	SEM Barcelona

Área rotación <b>R3</b>	meses	dispositivo
Quirófano urología Mayor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Hemodinamia	1	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía Mayor Ambulatoria	1	Anestesia H.U. Dexeus
Oftalmología	1	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía pediátrica	2	Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona
Neurocirugía	2	Anestesia H.U. Dexeus
Traumatología Mayor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía General Mayor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía Ginecológica Oncológica	1	Anestesia H.U. Dexeus

Área rotación <b>R4</b>	meses	Dispositivo
Cirugía cardíaca y UCI cardíaca	2	Hospital Santa Creu i Sant Pau Barcelona

Cirugía torácica	1	Hospital Sagrat Cor Barcelona
Anestesia fuera del área Quirúrgica	2	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía vascular	1	Anestesia H.U. Dexeus
Consulta y quirófano de Dolor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía General/Traumatología/Ginecología/ Neurocirugía Mayor	2	Anestesia H.U. Dexeus
Rotación libre Externa	2	Sin asignar

### 3- GRADO DE SUPERVISIÓN Y RESPONSABILIDAD

- 1- Los residentes tendrán en todas las rotaciones un profesional de plantilla que supervisará su trabajo
- 2- La supervisión del **residente de primer año** será de presencia física. Los R1, No pueden ser únicos firmantes de altas, bajas, ni otros documentos relativos a las actividades asistenciales, lo debe realizar siempre el especialista responsable
- 3- **A partir del 2º año** de residencia, la supervisión será progresiva y decreciente. El grado de supervisión puede variar según el proceso individual de adquisición de competencias

Estos **niveles supervisión y responsabilidad** se clasifican de la siguiente manera:

- **Nivel I:** Nivel de mayor responsabilidad. Los procedimientos pueden ser realizados directamente por el residente sin necesidad de autorización directa. El residente ejecuta e informa posteriormente.
- **Nivel II:** Nivel de responsabilidad intermedia. Los procedimientos son realizados directamente por el residente, pero bajo la supervisión directa del tutor o del facultativo especialista responsable
- **Nivel III:** Nivel de menor responsabilidad. Los procedimientos son realizados por el anestesiólogo especialista, y son asistidos u

observados por el residente que carece de responsabilidad. Máxima supervisión

### 3.1. Niveles de Supervisión en URGENCIAS

RD 183/2008, de 8 de febrero, establece que, desde la Comisión de Docencia de cada Centro, debe implantarse los niveles de supervisión y responsabilidad de los residentes, de manera fundamental en el área de Urgencias.

#### **Niveles de supervisión según el año de residencia**

<b>HABILIDADES GENERALES</b>	R1	R2	R3	R4
Realizar historia del paciente	1	1	1	1
Exploración física	1-2	1	1	1
Valoración rápida de la gravedad del paciente	2-3	1-2	1	1
Orientación diagnóstica	2-3	2	1-2	1-2
Solicitar exploraciones complementarias	2	2	1-2	1
Interpretación de pruebas complementarias ECG, analíticas, RX	2-3	1-2	1-2	1
Interpretación de exploraciones específicas	3	2-3	2	1-2
Decidir estrategia y tratamiento	3	2-3	2	1-2
Instaurar tratamiento	3	2-3	1-2	1-2
Información paciente y familia	2-3	2	1-2	1-2

<b>HABILIDADES ESPECÍFICAS</b>	R1	R2	R3	R4
Realizar cumplimiento hoja de anestesia	1-2	1	1	1
Anestesia general. Estómago lleno	3	2-3	2	1-2
RCP básica	2-3	2	2	1-2
RCP avanzada	3	2-3	2	1-2
Abordaje venoso periférico	1-2	1	1	1
Abordaje venoso central y arterial	2-3	2	2	1

Técnicas de anestesia espinal	2-3	2	1-2	1
Técnicas de anestesia regional (neuroaxial, plexos y bloqueos periféricos)	3	2	2	1-2
Intubación orotraqueal	2-3	2	1	1
Interpretación de complicaciones hemodinámicas	3	2-3	2	1-2
Manejo de fármacos vasoactivos	3	2	2	1-2
Reanimación inicial del politraumático	3	2	2	1-2
Indicación transfusión hemoderivados	2-3	2	2	1-2
Manejo urgencia obstétrica	3	2-3	2	1-2
Reanimación neonatal y pediátrica	3	2-3	2	1-2

#### 4- ITINERARIO FORMATIVO. ROTACIONES Y OBJETIVOS

##### **RESIDENTE DE PRIMER AÑO (R-1)**

Incorporación y conocimiento del Departamento de Anestesiología y Reanimación.

##### FORMACIÓN CIENTÍFICO ACADÉMICA

Introducirá al residente en las áreas de conocimiento básicas de la especialidad. Estas áreas son:

- Mecanismos generales de la anestesiología.
- Métodos, circuitos y aparatos de administración anestésica.
- Manejo de la vía aérea.
- Valoración preoperatoria del paciente quirúrgico.
- Nociones fundamentales de fisiología y fisiopatología.
- Nociones fundamentales de farmacología.
- Nociones fundamentales de ECG y SVB. y SVA
- Valoración de la presión arterial: regulación y aplicación clínica.

Por lo que respecta a la **actividad científica**:



- Asistencia obligatoria a las clases teóricas impartidas en l'Acadèmia de Ciències Mèdiques (ACMCB) bajo la supervisión de la Comisión de Docencia de la Sociedad Catalana de Anestesiología y Reanimación (SCARTD). "*Bases de la Anestesiología*".
- Participación y asistencia obligatoria a las sesiones bibliográficas y sesiones clínicas semanales del departamento
- Asistencia obligatoria a los cursos correspondientes de formación transversal común
- Asistencia obligatoria a las sesiones interdepartamentales mensuales del hospital
- Examen anual teórico del temario impartido, en el mes de junio.
- Asistencia a un curso especializado de ECG; SVB y SVA; Radioprotección y Ecografía Básica.
- El R1 sólo participará como colaborador en la recogida de datos para trabajos diseñados por el Departamento.

#### FORMACIÓN TECNO ASISTENCIAL

El residente aprenderá, durante este período, las técnicas siguientes:

- Abordaje venoso periférico.
- Manejo de los sistemas y equipos anestésicos.
- Control y puesta en marcha de los sistemas de monitorización básica.
- Optimización vía aérea: cánula de Guedel y colocación de la cabeza.
- Ventilación con mascarilla.
- Intubación orotraqueal.
- Mascarilla laríngea y otros dispositivos supraglóticos
- Peridural e intradural en Traumatología sencilla.
- Control de la analgesia obstétrica.
- Control básico del paciente postoperado sencillo.

De acuerdo con estos objetivos, la actividad asistencial del residente se centrará en las siguientes áreas:

- Quirófano general y área de preanestesia
- Quirófano de traumatología menor

- Quirófano cirugía general menor
- Quirófano de urología menor
- Área obstétrica. Sala de Partos
- Consulta preoperatorios
- Quirófano de ORL

En ningún caso podrá realizar acto anestésico alguno sin la presencia física permanente de un miembro de Staff; nivel de responsabilidad III.

### GUARDIAS

El residente se incorporará a las guardias departamentales una vez haya adquirido la experiencia necesaria en las técnicas anteriormente mencionadas. En principio, esta incorporación se procurará efectuar a partir del cuarto mes de formación, aunque siempre dependiendo del nivel de habilidades alcanzado.

Al incorporarse al equipo de guardia, su responsabilidad se limitará a colaborar con el miembro de Staff en el control de la regional obstétrica y del paciente ingresado en la Unidad de Reanimación, así como en el control del dolor en pacientes de planta y en las intervenciones efectuadas durante la guardia.

Durante el primer año el residente se incorporará de pleno en el departamento de Anestesiología pero realizará durante 2 meses guardias de Urgencias con la supervisión del adjunto de Medicina Interna

El R1 tiene un nivel de responsabilidad III y no puede firmar altas.

### **ROTACIONES**

Área rotación	meses	dispositivo
Preanestesia. Área quirúrgica	1	Anestesia H.U. Dexeus
Urgencias Medicina Interna	1	Urgencias Dexeus
Quirófano Traumatología menor	1	Anestesia H.U. Dexeus

Quirófano General menor	Cirugía	2	Anestesia H.U. Dexeus
Quirófano menor	Urología	1	Anestesia H.U. Dexeus
Area Obstétrica. Sala de Partos		2	Anestesia H.U. Dexeus
Quirófano ORL		2	Anestesia H.U. Dexeus
Consulta Preoperatorios		1	Anestesia H.U. Dexeus

### **OBJETIVOS**

- PREANESTESIA. AREA QUIRÚRGICA
  - Colocación vías en número y calibre adecuadas a la situación
  - Comprobación y preparación de la vía aérea y la ventilación
  - Monitorización adecuada
- MEDICINA INTERNA: URGENCIAS
  - Realización Historia Clínica.
  - Auscultación cardiorrespiratoria.
  - Interpretación de E.C.G. y radiografía de tórax.
  - Urgencias médicas.
  - Terapéuticas médicas
- QUIRÓFANO DE TRAUMATOLOGÍA MENOR
  - Conocimiento y realización de los diferentes tipos de bloqueos neuroaxiales
  - Conocimientos de la farmacología y propiedades de los anestésicos locales
  - Conocimiento del manejo de la analgesia postoperatoria endovenosa
- QUIRÓFANO CIRUGÍA GENERAL MENOR
  - Manejo de la función respiratoria durante la anestesia general. Efectos producidos por la posición quirúrgica.
  - Valoración de la respuesta al estrés quirúrgico
  - Valoración de los efectos del neumoperitoneo. Cambios ventilatorios y alteraciones hemodinámicas.

- Manejo en proctología, anestesia general y regional
- Manejo en la cirugía de mama
- QUIRÓFANO DE UROLOGÍA MENOR.
  - Función respiratoria en la anestesia general. Efectos producidos por la anestesia, la posición quirúrgica y el neumoperitoneo.
  - Efectos de la anestesia neuroaxial.
  - Resecciones transuretrales de próstata y tumores vesicales
  - Hidrocele/varicocele y criptorquidea.
  - Síndrome post RTU. Prevención y tratamiento
- ÁREA OBSTÉTRICA
  - Conocimiento de la fisiopatología de la gestante
  - Examen preoperatorio de la gestante
  - Técnicas de analgo-anestesia regional: peridural, intradural, intra-peridural
  - Farmacología de los anestésicos locales
  - Realización sedación para procedimientos menores: legrados, cerclajes
  - Conocimiento de las principales complicaciones obstétricas: preeclampsia y hemorragia masiva obstétrica
  - Prevención y manejo de la cefalea postpunción dural.
- CONSULTA PREOPERATORIOS
  - Valoración de la comorbilidad asociada
  - Valoración e interpretación de pruebas preoperatorias.
  - Clasificación del grado de dificultad intubación orotraqueal
  - Valoración riesgo anestésico
  - Optimización del paciente preoperatorio
- QUIRÓFANO DE ORL
  - Manejo anestésico septoplastia y amigdalectomía paciente adulto
  - Consideraciones anestésicas en cirugía láser en vía aérea
  - Valoración y predicción de vía aérea compleja secundaria cirugía oncológica ORL previa
  - IOT nasotraqueal

## RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO (R-2)

### FORMACIÓN CIENTÍFICO ACADÉMICA

El residente deberá aprender las siguientes áreas de conocimiento:

- Manejo hidroelectrolítico.
- Equilibrio ácido base.
- Reanimación cardiopulmonar.
- Nutrición entero parenteral.
- Manejo del enfermo crítico.
- Ventilación artificial: conceptos, técnicas y aplicaciones.
- Valoración y aplicación clínica de las presiones centrales invasivas.
- Pulsioximetría: concepto, aplicación y limitaciones.
- Capnografía: concepto, aplicación y limitaciones.
- Relajación muscular: concepto, aplicación y limitaciones.
- Inducción y mantenimiento de la anestesia, técnicas de aplicación.
- Anestesia balanceada, anestesia analgésica, fundamentos teóricos.
- Tipos de posiciones e implicaciones anestésicas.
- Anestesia peridural: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación.
- Anestesia intradural: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación.
- Anestesia regional endovenosa: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación.
- Bloqueos anestésicos del miembro superior: indicaciones y técnicas.
- Bloqueos anestésicos del miembro inferior: indicaciones y técnicas.
- Ecografía aplicada a la anestesiología y urgencias

Por lo que respecta a la **actividad científica**, los **objetivos** son:

- Clases teóricas de formación continuada de asistencia obligatoria impartidas en l'Acadèmia de Ciències Mèdiques (ACMCB) bajo la supervisión de la Comisión de Docencia de la Sociedad Catalana de Anestesiología y Reanimación (SCARTD). *"Anestesia en especialidades quirúrgicas"*.
- Examen anual (temario acumulativo R1+R2) en el mes de junio.
- Participación de manera alternativa tanto en las sesiones clínicas como bibliográficas, bajo la supervisión del tutor.

- Asistencia a las sesiones científico-departamentales mensuales
- Cursos de doctorado
- Comunicación libre o defensa de póster en el congreso anual de la Sociedad Catalana de Anestesiología SCARTD
- Asistencia a algún Congreso Nacional o Jornadas Científicas (valorar nivel)
- Curso de Ecografía aplicada a la anestesiología
- Asistencia obligatoria a las sesiones mensuales interdepartamentales del Hospital
- Participación directa en trabajos diseñados por el departamento.

#### FORMACIÓN TECNO ASISTENCIAL

El residente, durante este período, deberá aprender a dominar las técnicas siguientes:

- Abordaje y cateterización vías centrales
- Punción y cateterismo arterial
- Metodología de actuación en el paro cardiorrespiratorio.
- Manejo de las técnicas de nutrición entero-parenteral.
- Seguimiento clínico biológico del enfermo crítico.
- Puesta en marcha y manejo de los respiradores.
- Manejo de las técnicas de asistencia ventilatoria; weaning.
- Técnicas de punción y drenaje torácico.
- Cateterismo arteria pulmonar
- Supervisión del acto quirúrgico anestésico
- Supervisión del paciente post-operado
- Analgo-anestesia regional obstétrica en el parto y cesárea
- Examen preoperatorio paciente complejo

La actividad asistencial se centrará preferentemente en :

- Quirófano de Traumatología Regional (intervenciones de grado medio)
- Quirófano de Urología (intervenciones de grado medio)

- Quirófano de Obstetricia
- Quirófano de Cirugía Plástica (intervenciones sencillas)
- Unidad de Reanimación inmediata (REA)
- Unidad de Cuidados Intensivos UCI (rotación externa)
- Quirófano de Cirugía Maxilofacial
- Unidad SEM urgencia extrahospitalaria (rotación externa)

El residente de segundo año podrá realizar actos anestésicos sencillos en pacientes ASA I bajo la supervisión de un miembro de Staff; nivel de responsabilidad II.

#### GUARDIAS

- Integración plena al cuadro de guardias departamentales.
- Regional obstétrica en el parto bajo la supervisión del miembro de Staff y control progresivo de la misma y alcanzando el nivel II de responsabilidad
- Revisión sistemática de los preoperatorios obstétricos.
- Responsabilidad progresiva en la reanimación postquirúrgica y en el control del dolor en área de hospitalización.

#### ROTACIONES SISTEMÁTICAS

Durante el segundo año, el residente rotará fuera de nuestro centro, 1 mes en el SEM (Servicio de Emergencias Médicas) y 4 meses por la Unidad de Cuidados Intensivos (Hospital Mutua de Terrassa) Durante este período seguirá ligado a la disciplina departamental pero su actividad asistencial seguirá las directrices de la mencionada unidad, colaborando en la realización de guardias u otras tareas que le sean encomendadas.

#### **ROTACIONES**

Área rotación	meses	dispositivo
Quirófano traumatología	1	Anestesia H.U. Dexeus
Quirófano urología	1	Anestesia H.U. Dexeus
Quirófano obstetricia	1	Sala de partos H.U. Dexeus

Quirófano Plástica	cirugía	1	Anestesia H.U. Dexeus
Reanimación postquirúrgica		1	Anestesia H.U. Dexeus
UCI		4	Hospital Mutua de Terrassa
Quirófano Maxilofacial	Cirugía	1	Anestesia H.U. Dexeus
Urgencias extrahospitalarias SEM		1	SEM Barcelona

### **OBJETIVOS**

- QUIRÓFANO DE TRAUMATOLOGÍA (INTERVENCIONES DE GRADO MEDIO)
  - Anestesia loco-regional miembro superior: bloqueos supraclaviculares, infraclaviculares y de nervios periféricos
  - Anestesia loco-regional miembro inferior: bloqueos neuroaxiales, plexo lumbar, ciático y femoral.
  - Técnicas de sedación en cirugía ortopedia bajo anestesia locoregional.
- QUIRÓFANO DE UROLOGIA (INTERVENCIONES DE GRADO MEDIO)
  - Fisiopatología renal. Insuficiencia renal aguda y crónica.
  - Farmacología en el paciente con insuficiencia renal.
  - Prevención y tratamiento complicaciones en cirugía urológica (perforación vesical)
  - Cirugía oncológica: uretral, vesical, genital y prostática.
- QUIRÓFANO DE OBSTETRICIA
  - Manejo de la cesárea programada y cesárea urgente.
  - Anestesia general en la cesárea emergente
  - Resolución de complicaciones obstétricas: prolapso de cordón, desprendimiento de placenta, hemorragia postparto y embolia de líquido amniótico.
- QUIRÓFANO DE CIRUGÍA PLÁSTICA (INTERVENCIONES SENCILLAS)
  - Anestesia general balanceada en paciente de bajo riesgo
  - Control de temperatura. Protección hipotermia.



- Reposición hídrica
- UNIDAD DE REANIMACIÓN INMEDIATA (REA)
  - Valoración criterios extubación.
  - Complicaciones post-extubación
  - Órdenes postoperatorias: profilaxis antiemética y tromboembólica, tratamiento analgésico.
  - Reposición volémica. Transfusión de hemoderivados.
  - Traslados: metodología, monitorización y complicaciones
  - Información al médico responsable REA o UCI sobre el estado del paciente.
  - Comunicación con el equipo de trabajo, paciente y familiares.
- UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (ROTACIÓN EXTERNA)
  - Realización de la historia clínica, exploración física y solicitud de pruebas complementarias en el paciente crítico.
  - Monitorización hemodinámica invasiva. Marcapasos. PIC
  - Interpretación correcta monitorización de las distintas variables fisiológicas (cardíaca, respiratoria...)
  - Interpretación de los resultados pruebas complementarias y elaboración de diagnóstico diferencial
  - Conocimiento de las comorbilidades del paciente crítico y las implicaciones en su manejo.
  - Analgesia y sedación en el paciente grave.
  - Ventilación mecánica. Modalidades ventilatorias. Indicaciones, complicaciones. Traqueotomía percutánea.
  - Conocimiento de los aspectos legales y éticos vinculados a la medicina intensiva: limitación del esfuerzo terapéutico, comunicación paciente-familia, coordinación donación órganos, gestión de recursos del área.
  - Conocimiento de protocolos SVB y SVA. Desfibrilación y cardioversión.
  - Transporte intrahospitalario del paciente crítico.
- QUIRÓFANO DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL
  - Anestesia en cirugía programada y urgente
  - Manejo de la IOT: IOT nasotraqueal, guía, intercambiador tubo, mascarillas laríngeas, fibrobroncoscopia. Técnicas de rescate en caso

de VAD. Algoritmos. IOT en el paciente despierto. Extubación VAD.  
Algoritmo reintubación difícil.

- UNIDAD SEM URGENCIA EXTRAHOSPITALARIA (ROTACIÓN EXTERNA)
  - Identificación de factores que puedan afectar a la seguridad del paciente y/o equipo asistencial provocando eventos adversos.
  - Definición de roles durante la asistencia. Debriefing
  - Valoración inicial del paciente metodología ABCDE
  - Manejo diagnóstico y terapéutico del soporte vital avanzado (SVA)
  - Manejo diagnóstico y terapéutico de patologías tiempo dependiente. Códigos de activación: IAM, ICTUS, PLT, SEPSIS.
  - Manejo farmacológico sedo-analgésico e inestabilidad HDM paciente grave
  - Manejo e indicaciones material inmovilización y movilización paciente traumático
  - Manejo equipos electromedicina de la unidad emergencias. Interpretación de resultados.

## **RESIDENTE DE TERCER AÑO (R-3)**

### FORMACIÓN CIENTÍFICO ACADÉMICA

Introducirá al residente en las siguientes áreas de conocimiento:

- Hemoterapia.
- Manejo postoperatorio del paciente quirúrgico.
- Fisiología del embarazo.
- Fisiología del neonato, lactante, niño.
- Fisiología del paciente geriátrico.
- Farmacología del embarazo.
- Farmacología del neonato, lactante, niño.
- Farmacología en geriatría.
- Interacciones farmacológicas de interés en anestesiología.

- Intoxicaciones farmacológicas.
- EEG.: nociones fundamentales y aplicación clínica.
- PIC.: factores, regulación y aplicación clínica.
- Pérdidas hemáticas: valoración y métodos de control.
- Esterilización: métodos, control y aplicación clínica.
- Hipotensión controlada., concepto, indicaciones y técnica de aplicación.
- Anestesia en presencia de patología respiratoria asociada.
- Anestesia en presencia de patología cardiovascular asociada.
- Anestesia en presencia de patología neurológica asociada.
- Anestesia en presencia de patología endocrina asociada.
- Anestesia en presencia de patología hepato-digestiva asociada.
- Anestesia en presencia de patología renal asociada.
- Cirugía abdominal: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Cirugía urológica: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Cirugía maxilofacial: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Cirugía oftalmológica: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Cirugía otorrinolaringológica: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Traumatología y ortopedia: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Anestesia en obstetricia: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Anestesia en pediatría: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Anestesia en geriatría: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Anestesia en cirugía plástica y quemados: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Anestesia en neurocirugía: consideraciones anestésicas fundamentales.

La actividad científica del residente de tercer año se centrará en la realización de las siguientes tareas:

- Asistencia a las Clases de la SCARTD en l'Acadèmia: "*Reanimación y Dolor*"
- Examen anual R1+R2+R3 en el mes de junio
- Presentación de casos clínicos y revisión bibliográfica.
- Desarrollo de sesiones teóricas básicas.
- Publicación de un trabajo científico o comunicación.

- Obtención de créditos doctorado
- Asistencia obligatoria a sesiones mensuales interdepartamentales del hospital
- Asistencia a algún Congreso Nacional, Jornadas Científicas o cursos específicos de interés: Intubación Traqueal Difícil, Bloqueos plexuales, Ventilación Mecánica...
- Implicación en líneas de investigación del Departamento

#### FORMACIÓN TECNO ASISTENCIAL (nivel de responsabilidad)

El residente se familiarizará, a lo largo de este período, con las técnicas siguientes.

- Intubación nasotraqueal (nivel II).
- Utilización de fibrobroncoscopio (nivel II).
- Fluidoterapia peroperatoria en la emergencia (nivel II).
- Supervisión del acto quirúrgico anestésico (nivel I).
- Terapéuticas del dolor agudo postoperatorio (nivel I).
- Supervisión del paciente post-operado (nivel I).
- Bloqueos anestésicos del miembro superior (nivel II)
- Bloqueos anestésicos del miembro inferior (nivel II).
- Examen preoperatorio (nivel I).
- Anestesia en la cesárea urgente (nivel II)
- Abordaje venoso pediatría (nivel II).
- Intubación en pediatría (nivel II).
- Técnicas anestésicas en pediatría (nivel II).
- Intradural en geriatría (nivel I).

La actividad asistencial se desarrollará preferentemente en :

- Quirófano de Urología mayor
- Quirófano de Hemodinamia
- Cirugía mayor ambulatoria (CMA) y cirugía Oftalmología
- Quirófano anestesia pediátrica (rotación externa)
- Quirófano de Neurocirugía

- Quirófano de cirugía ortopédica mayor (intervenciones de grado superior)
- Quirófano de cirugía general / ginecología Mayor (intervenciones de grado superior)
- Plantas y consulta preoperatoria: examen preoperatorio nivel II.
- Unidad de reanimación: terapia del dolor agudo y control médico postoperatorio.

El residente de tercer año podrá realizar actos anestésicos de tipo medio en pacientes ASA I-III bajo la supervisión de un miembro del Staff; nivel de responsabilidad II.

#### GUARDIAS

- Control de la analgesia regional obstétrica en el parto
- Manejo de la Anestesia Regional obstétrica en la cesárea.
- Control del dolor postoperatorio en planta hospitalización y unidad Reanimación postoperatoria.
- Participación en los actos asistenciales de carácter urgente de la guardia con el nivel de responsabilidad propio de su grado.

#### ROTACIONES SISTEMÁTICAS

Durante el tercer año de formación, el residente rotará fuera del centro dos meses por cirugía pediátrica mayor en el Hospital de San Juan de Dios, incorporándose al Servicio de Anestesiología del citado centro. Aunque seguirá ligado a la disciplina departamental, actuará a plena dedicación según las necesidades del Servicio antes citado, incluyendo la realización de guardias.

#### **ROTACIONES**

Área rotación	meses	dispositivo
Quirófano urología Mayor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Hemodinamia	1	Anestesia H.U. Dexeus

Cirugía Ambulatoria	Mayor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Oftalmología		1	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía pediátrica		2	Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona
Neurocirugía		2	Anestesia H.U. Dexeus
Traumatología	Mayor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía General	Mayor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía Ginecológica Oncológica		1	Anestesia H.U. Dexeus

## **OBJETIVOS**

- QUIRÓFANO DE UROLOGÍA MAYOR
  - Preoperatorio del paciente con insuficiencia renal y/o hemodiálisis. Evaluación estado hidroelectrolítico y optimización del paciente de riesgo.
  - Conocimiento de precauciones y repercusiones de las distintas posiciones quirúrgicas: posición litotomía, “Pillet”, lumbotomía, Trendelemburg.
  - Patología oncológica: cistectomía y prostatectomía radicales. Nefrectomía abierta y laparoscópica.
  - Nefrolitotomía. Estenosis uretral.
- QUIRÓFANO DE HEMODINAMIA
  - Terapia endoluminal: neuroangiografía, vascular aórtica y arterial periférica, embolizaciones arteriales.
  - Conocimiento teórico algoritmos arritmias cardíacas.
  - Trastornos arritmogénicos y vasculares de origen cardíaco: ablación, estudio electrofisiológico, cateterismo, colocación válvulas protésicas, marcapasos y patología congénita
  - Farmacología aplicada a la sedación consciente/inconsciente y anestesia general.
  - Manejo terapia anticoagulación y antiagregación intra y preoperatoria.
  - Conocimiento de posibles complicaciones en área hemodinamia (taponamiento cardíaco, reacción alérgica contraste..)

- CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA (CMA)
  - Valorar la idoneidad del paciente para ser intervenido de forma ambulatoria. Criterios inclusión y exclusión de pacientes en CMA.
  - Idoneidad de las técnicas regionales/generales y farmacología en CMA.
  - Tratamiento de complicaciones en un régimen ambulatorio.
  - Manejo del dolor postoperatorio. Analgesia pre-emptive
  - Criterios de alta y seguimiento en la sala de recuperación y en el circuito de control domiciliario.
  - Habilidad de comunicación pre y postoperatoria paciente-familia.
- CIRUGÍA OFTALMOLOGÍA
  - Conocimiento de los diferentes tipos de bloqueos a nivel ocular: periconeal, intraconeal, carúncula conjuntival, palpebral.. así como la respuesta específica de cada bloqueo.
  - Manejo de la sedación consciente/inconsciente y la anestesia general en el paciente de edad avanzada
  - Implicaciones anestésicas de los fármacos oculares
  - Implicaciones oculares de los fármacos anestésicos
  - Manejo del trasplante de córnea
- QUIRÓFANO ANESTESIA PEDIÁTRICA (ROTACIÓN EXTERNA)
  - Conocer la anatomía, fisiopatología, farmacología del paciente pediátrico.
  - Realizar la evaluación preoperatoria. Consentimiento informado (autonomía, dependencia). Premedicación.
  - Realizar técnicas de inducción anestésica en la anestesia general
  - Terapia ventilatoria y manejo de la vía aérea pediátrica.
  - Realizar bloqueos y técnicas de A. Regional
  - Manejar la fluidoterapia peroperatoria y dosificación farmacológica adecuada
  - Reconocer y saber tratar las complicaciones frecuentes: broncoespasmo y laringoespasmo.
  - Realizar el bordaje venoso y arterial.
  - Conocer las consideraciones especiales del RN y el paciente prematuro
  - Manejar las sedaciones y anestesia fuera del área quirúrgica.
  - Fluidoterapia. Analgesia y nutrición

- QUIRÓFANO DE NEUROCIRUGÍA
  - Conocimientos teóricos de neurofisiología, neurofarmacología.
  - Monitorización básica y avanzada en las distintas patologías cerebrales: BIS-Entropía, EEG, PIC..
  - Inducción y mantenimiento en la patología cerebral oncológica y/o vascular. Craneotomía.
  - Sedación consciente
  - Técnicas de ventilación en neurocirugía
  - Conocimientos de control de la PIC y la presión perfusión cerebral.
  - Repercusiones de la posición quirúrgica.
  - Manejo complicaciones específicas: convulsiones, edema cerebral, hemorragia, hipertensión intracraneal
- QUIRÓFANO DE CIRUGÍA TRAUMATOLOGÍA MAYOR
  - Conocimiento de la anatomía de los plexos nerviosos
  - Descripción de la técnica en los bloqueos periféricos ecoguiados
  - Farmacología y farmacodinamia de los anestésicos locales utilizados
  - Complicaciones y tratamiento de las complicaciones de los bloqueos periféricos.
  - Bloqueo neuroaxial en el paciente geriátrico.
  - Consideraciones anestésicas de la artroplastia cadera y rodilla.
  - Cirugía raquis: artrodesis, cirugía escoliosis.
  - Hemoterapia intra y postoperatoria
  - Analgesia postoperatoria sistémica, neuroaxial y bloqueo nervios periféricos
- QUIRÓFANO DE CIRUGÍA GENERAL MAYOR
  - Evaluación preoperatoria del paciente oncológico. Preoperatorio de la obesidad mórbida. Valoración preoperatoria paciente sometido a cirugía endocrina (tiroides, paratiroides y glándula suprarrenal).
  - Cirugía esofágica, gástrica, páncreas, bariátrica y endocrina.
  - Tratamiento dolor postoperatorio: endovenoso, bloqueo neuroaxial, bloqueos periféricos pared abdominal.
  - Complicaciones postoperatorias: sepsis, íleo paralítico
- QUIRÓFANO DE GINECOLOGÍA MAYOR



- Evaluación preoperatoria de la paciente oncológica y sus implicaciones
- Laparotomía media. Cirugía de mama. Cirugía oncológica radical laparoscópica

## **RESIDENTE DE CUARTO AÑO (R-4)**

### FORMACIÓN CIENTÍFICO ACADÉMICA

Introducirá al residente en las siguientes áreas de conocimiento:

- Principios básicos de la deontología médica.
- Aspectos médico legales ligados a la práctica de la especialidad.
- Control de calidad.
- Estadística y diseño de estudios clínicos y de laboratorio.
- Normas que rigen la publicación de documentos científicos.
- Hemodilución: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación.
- Hipotermia provocada: concepto, indicaciones y técnicas de aplicación.
- Cirugía torácica: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Cirugía cardiovascular: consideraciones anestésicas fundamentales (II).
- Anestesia en psiquiatría y neuro-radiología: consideraciones anestésicas.
- Anestesia en cirugía ambulatoria: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Anestesia en cirugía de urgencias: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Trastornos hematológicos: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Trastornos infectocontagiosos: consideraciones anestésicas fundamentales.
- Muerte súbita peroperatoria, diagnóstico de muerte cerebral
- Crisis hipo-hipertensiva, etiología y tratamiento.
- Bloqueo dual/mixto, apnea succinilcolínica prolongada, diagnóstico y tratamiento.
- Hipertermia maligna, concepto, diagnóstico y tratamiento.
- Regurgitación gástrica, síndrome de Mendelson, profilaxis y tratamiento.
- Espasmo laríngeo y broncoespasmo, etiología y tratamiento.

- Shock: definición, fisiopatología y clasificación.
- Shock hipovolémico: conceptos fundamentales y bases terapéuticas.
- Shock anafiláctico: conceptos fundamentales y bases terapéuticas.
- Shock neurogénico: conceptos fundamentales y bases terapéuticas.
- Shock cardiogénico: conceptos fundamentales y bases terapéuticas.
- Shock séptico: conceptos fundamentales y bases terapéuticas. Embolismo pulmonar: diagnóstico y tratamiento.
- Fracaso renal agudo: diagnóstico y tratamiento.
- Coma: diagnóstico, clasificación, valoración y tratamiento.
- Toxicidad aguda por anestésicos locales: diagnóstico, prevención y tratamiento.
- Estudio y tratamiento del dolor.

La actividad científica del residente de cuarto año tendrá como objetivo:

- Asistencia y presentación en cursos, congresos, talleres.
- Presentación de sesiones departamentales.
- Publicación de trabajos científicos o comunicaciones.
- Finalización créditos doctorado.
- Elaboración de un protocolo de investigación que pueda servir de base al desarrollo de la tesis doctoral.
- Dominio básico de las técnicas de informática aplicada al área médica.

#### FORMACIÓN TECNO ASISTENCIAL (nivel de responsabilidad)

El residente se familiarizará, a lo largo de este período, con las técnicas que se exponen a continuación:

- Intubación dificultosa y/o comprometida (nivel II).
- Intubación bronquial selectiva y manejo de tubos de doble luz (nivel II).
- Abordaje vías centrales (nivel I).
- Punción y cateterismo arterial (nivel I).
- Cateterismo arteria pulmonar (nivel II).
- Hemodilución e hipotermia provocada (nivel II).
- Circulación extracorpórea. (nivel II)
- Balón de contra-pulsación aórtica. (nivel II)

- Anestesia y reanimación en cirugía cardiovascular (nivel II).
- Anestesia y reanimación en cirugía pulmonar (nivel II).
- Anestesia en urgencias, cesárea incluida (nivel II).
- Anestesia en cirugía grado superior de cualquier especialidad (nivel I-II).
- Analgo-anestesia en litotricia renal (nivel I).
- Anestesia en radiología: TAC y resonancia magnética (nivel II).
- Bloqueos anestésicos del miembro superior e inferior (nivel II).
- Supervisión del acto quirúrgico anestésico (nivel I).
- Supervisión del paciente post-operado (nivel I).
- Examen preoperatorio (nivel I).
- Anestesia pediátrica y bloqueos regionales (nivel II)
- Manejo del paciente crítico y/o post-operado en pediatría (nivel II)
- Reanimación cardiopulmonar en neonatología (nivel II).

La actividad asistencial se desarrollará preferentemente en:

- Quirófano de traumatología (intervención grado superior)
- Quirófano de cirugía general (intervención grado superior)
- Quirófano de ginecología (intervención grado superior).
- Quirófano de obstetricia urgente.
- Quirófano de cirugía cardiovascular y UCI cardíaca (rotación externa)
- Quirófano de cirugía torácica (rotación externa)
- Quirófano de neurocirugía (intervención grado superior)
- Anestesia fuera del área quirúrgica (RMN, TAC, CPRE, Litotricia, ondas de choque..)
- Quirófanos de urgencias.
- Consulta y quirófano de la Unidad de Dolor
- Quirófano de cirugía vascular
- Plantas y consulta: examen preoperatorio
- Unidad de reanimación: supervisión paciente post-operado.

El residente de cuarto año podrá realizar actos anestésicos de cualquier grado en pacientes ASA I-III con nivel de responsabilidad I. Pacientes ASA IV y

urgencias vitales bajo la supervisión de un miembro del Staff; nivel de responsabilidad II.

### GUARDIAS

- Control de la analgo-anestesia regional obstétrica (parto y cesárea).
- Control de la unidad de reanimación post-quirúrgica.
- Manejo de los pacientes con dolor (no postoperatorio).
- Participación en los actos asistenciales de la guardia con el nivel de responsabilidad propia de su grado

### ROTACIONES SISTEMÁTICAS

Durante el último año de formación, el residente rotará fuera del centro por:

1. *Cirugía torácica*: se integrará un mes al servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Sagrat Cor de Barcelona, aunque seguirá ligado a la disciplina departamental.
2. *Cirugía cardiovascular*: se integrará dos meses al servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Santa Creu i Sant Pau, aunque seguirá ligado a la disciplina departamental.

### **ROTACIONES**

Área rotación	meses	Dispositivo
Cirugía cardiaca y UCI cardiaca	2	Hospital Santa Creu i Sant Pau Barcelona
Cirugía torácica	1	Hospital Sagrat Cor Barcelona
Anestesia fuera del área Quirúrgica	2	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía vascular	1	Anestesia H.U. Dexeus
Consulta y quirófano de Dolor	1	Anestesia H.U. Dexeus
Cirugía General/Traumatología/Ginecología/Neurocirugía Mayor	2	Anestesia H.U. Dexeus
Rotación libre Externa	2	Sin asignar

## **OBJETIVOS**

- QUIRÓFANO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y UCI CARDÍACA
  - Evaluación preoperatoria y plan anestésico
  - Fisiopatología hemodinámica y monitorización invasiva. Interpretación de los cálculos hemodinámicos.
  - Conocimiento farmacología cardiovascular. Fármacos vasoactivos, inotrópicos y antiarrítmicos. Antifibrinolíticos y hemostáticos.
  - Manejo anestésico específico cirugía sustitución valvular, revascularización coronaria, asistencia ventricular y cirugía aórtica.
  - Comprensión y manejo de la circulación extracorpórea. Complicaciones durante la salida de CEC.
  - Conocimiento básico de marcapasos y balón de contrapulsación aórtico.
  - Nociones básicas de ecocardiografía transesofágica.
  - Conocimiento y manejo del postoperatorio en cirugía cardíaca: traslado, estabilidad hemodinámica, dependencia de marcapasos, técnicas de weaning controlado.
- QUIRÓFANO DE CIRUGÍA TORÁCICA
  - Estrategia anestésica de la ventilación unipulmonar
  - Intubación bronquial selectiva
  - Manejo de los tubos de doble luz y bloqueadores bronquiales
  - Uso de fibrobroncoscopio en la colocación de tubos de doble luz
  - Conocimiento y realización de técnicas para tratamiento dolor agudo postoperatorio: bloqueo epidural torácico, bloqueo intercostal, paravertebral, interpleural y analgesia endovenosa.
  - Cirugía resección pulmonar, tumores mediastínicos, toracoscopia, broncoscopia.
  - Conocimiento de los sistemas de drenaje pleural. Prevención y tratamiento de las complicaciones postoperatorias.
- ANESTESIA FUERA DEL ÁREA QUIRÚRGICA (RMN, TAC, CPRE..)
  - Establecer condiciones de seguridad y estándares de monitorización.
  - Implicaciones anestésicas en procedimientos como CPRE, broncoscopias o anestesia para exploraciones radiológicas TAC y RMN.

- Manejo de la anestesia para Litotricia y Terapia Ondas de Choque.
- Farmacología aplicada a la sedación consciente/inconsciente y/o anestesia general.
- **CONSULTA Y QUIRÓFANO DE LA UNIDAD DE DOLOR**
  - Conocimiento en los principales tipos de dolor: somático, visceral, neuropático, miofascial y oncológico.
  - Conocimiento y uso de técnicas diagnósticas y pruebas complementarias.
  - Realización de primeras visitas: historia completa del paciente. Orientación diagnóstica y algoritmo de tratamiento.
  - Realización de técnicas invasivas (infiltraciones epidurales, radicales, articulares, radiofrecuencia..)
- **QUIRÓFANO DE CIRUGÍA VASCULAR**
  - Consideraciones anestésicas en función de la patología asociada y el tipo de cirugía.
  - Conocimiento de la fisiopatología y los cambios hemodinámicos asociados a clampaje y desclampaje aórtico o carotídeo.
  - Indicación y habilidades para aplicar monitorización invasiva.
  - Farmacología aplicada a la cirugía cardiovascular. Uso racional de la hemoterapia.
  - Cirugía bypass periférico, endarterectomía carotídea, cirugía endovascular, amputaciones..
- **QUIRÓFANO DE CIRUGÍA GENERAL, TRAUMATOLOGÍA, GINECOLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA MAYOR.**
  - Manejo del paciente de riesgo anestésico elevado.
  - Cirugía oncológica de riesgo.
  - Manejo de la hemorragia intraoperatoria

## **5- ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN TRANSVERSAL COMUN**

Desde la Comisión de Docencia, se realiza un programa anual o bianual de sesiones de formación transversal. Son obligatorias y son comunes para todos los residentes independientemente de la especialidad

**PROGRAMA DE FORMACIÓN TRANSVERSAL RESIDENTES**

2

<b>AÑO RESIDENCIA</b>	<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>
R1	MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INFECCIONES NOSOCOMIALES E HIGIENE DE MANOS
R1	FORMACIÓN EN RIESGOS LABORALES
R1	FORMACIÓN SOBRE LEGISLACIÓN LABORAL Y DERECHOS DEL PACIENTE
R1	CURSO SOBRE SEGURIDAD DEL PACIENTE
R1	CURSO SOBRE SOPORTE VITAL BÁSICO Y AVANZADO
R1	CURSO BÁSICO DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA
R1, R2, R3, R4	FORMACIÓN EN BIOÉTICA
R2, R3, R4	DISEÑO Y METODOLOGÍA DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. ANÁLISIS DE DATOS, PROCEDIMIENTOS. MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA
R2, R3, R4	FORMACIÓN EN RECERCA BIBLIOGRÁFICA
R2, R3, R4	TALLER DE HABILIDADES COMUNICATIVAS
R2, R3, R4	PREVENCIÓN Y GESTION DEL ESTRES

**6-SESIONES CLÍNICAS Y BIBLIOGRÁFICAS**

En las actividades científico-académicas que se realizan por el departamento en el centro, la participación del residente será activa desde el inicio de la residencia, y con autonomía progresiva a medida que avance en su período de formación.

Dentro de la formación teórica se contempla:

- **Sesión de Casos Clínicos del Servicio**, con participación de todos los adjuntos y residentes. Viernes 07:30 a 08:30 horas.
  - Presentación de casos clínicos presentados por adjuntos o residentes, tutorizados por el adjunto
  - Temas de actualización de la especialidad
- **Sesiones Bibliográficas de Residentes semanal** de tipo monográfica y /o bibliográfica de casos problema. Lo expone el residente con tutor y adjunto colaborador docente del tema o área
- **Clases Teóricas de la Sociedad Catalana de Anestesiología SCARTD para Residentes**, el primer lunes de cada mes por la tarde en la Academia de Ciencias Médicas / online, siguiendo el programa teórico formativo de la especialidad
- **Sesiones interdepartamentales**, miércoles con carácter mensual, a cargo de personal médico del Hospital, con participación de todos los servicios del Hospital.

## 7-ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Se recomienda la participación a nivel científico, realizando la planificación de **estudios clínicos** y/o de laboratorio, la recolección y análisis de bases de datos, así como la realización de publicaciones científicas y comunicaciones en congresos y/o cursos.

Dichos trabajos serán tutorizados y/o orientados por el responsable científico de cada unidad y también con la participación del tutor. Asimismo, estarán asesorados por la Unidad de Investigación y Desarrollo del departamento de Anestesia.

Objetivo: Finalizar la residencia con un mínimo de una publicación en revista indexada o de prestigio de la especialidad



Para poder asistir a un **congreso científico** se considera necesario la presentación de una comunicación oral y/o un póster científico.

Todas las **comunicaciones** presentadas en congresos serán presentadas previamente en la sesión clínica para su exposición ante todo el servicio.

Objetivo: Finalizar la residencia con un mínimo de tres comunicaciones orales o escritas en congresos nacionales o internacionales.

Asimismo, se ofrece la posibilidad de iniciar la **tesis doctoral** al largo de la residencia.

Los residentes del servicio asistirán a **cursos de formación** presenciales y/o telemáticos, siempre siguiendo las recomendaciones de los responsables docentes. Dichos cursos se adecuarán según la rotación y el año de residencia y se detallarán en plan individual de formación (PIF). La asistencia a los cursos se realizará en horario laborable y los cargos de la inscripción, traslado y alojamiento irán a cargo del servicio.

## 9- GUARDIAS

La planificación de las guardias correrá a cargo del residente mayor, consensuadas juntamente con el resto de los residentes y del tutor.

Se planifican unas 5 guardias al mes, teniendo en cuenta que, durante alguna rotación externa, también se pueden realizar guardias en el centro de destino.

Las guardias empiezan como tal a partir de las 15:00. Durante la mañana y hasta las 15:00 del día de la guardia en Dexeus, el residente estará en el quirófano o área que le corresponda se formación

Las guardias de R1 en Urgencias empiezan a las 8:00 y son de 24 horas

Las guardias realizadas en centros externos seguirán la organización y horario del centro de destino

Los objetivos, responsabilidad y supervisión de las guardias, está detallado en el desarrollo del itinerario formativo descrito previamente por año de residencia

El departamento tiene una web propia donde hay toda la información del departamento: Su organigrama, funciones, docencia, investigación, protocolos:

[www.anestesiadexeus.com](http://www.anestesiadexeus.com)