

## **Guía Itinerario Formativo Tipo**

### **Programa Formativo de Residentes Adaptado al Centro**

# **Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor**

**Hospital Universitario Arnau de Vilanova**

**Lleida**

## Introducción

La especialidad de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor se define como una especialidad médica que tiene como objetivos el estudio, la docencia, la investigación y la aplicación clínica de:

- 1.** Métodos y técnicas para disminuir la sensibilidad al dolor y proteger al paciente de cualquier edad frente a la agresión perioperatoria, obstétrica, de exploraciones complementarias y traumatismos.
- 2.** Mantener las funciones vitales en cualquiera de las mencionadas situaciones y durante el mantenimiento de órganos.
- 3.** Reanimar pacientes médicos o quirúrgicos en situación de riesgo vital, hasta superar la situación.
- 4.** Tratamiento del dolor de cualquier patología.
- 5.** Reanimación en el lugar del accidente y evacuación de accidentados o pacientes en situación crítica.

Los objetivos de la enseñanza de la Especialidad durante el período de postgrado son comunes al resto de especialidades médicas:

- a.** Conocimientos amplios ya que se deben saber una extensa cantidad de materias.
- b.** Capacidad para desarrollar una formación continuada a lo largo de la vida profesional, obteniendo una visión científica de sus conocimientos y adquiriendo un método científico.
- c.** Capacidad de expresión verbal para comunicarse tanto con los pacientes como con los compañeros.
- d.** Formación humanística no solo a nivel médico sino también como una actitud humana frente a la enfermedad.
- e.** Habilidad técnica para dominar los diferentes abordajes vasculares y nerviosos.

La formación de los especialistas tiene dos etapas:

- 1.** La primera de carácter general que consiste en la adquisición de conocimientos básicos, tomando contacto con el Servicio, en el área de urgencias, los quirófanos y las áreas de Reanimación, así como a las sesiones y reuniones del Servicio, rotando también por diversos servicios médicos
- 2.** La segunda de formación específica incorporándose al Servicio a todos los efectos, iniciando su rotación por las diferentes especialidades quirúrgicas para

adquirir los conocimientos técnicos prácticos en las diferentes patologías y actos quirúrgicos.

La formación teórica se recibe de forma continuada mediante las sesiones científicas del Servicio, las sesiones específicas para residentes y las clases teóricas que se imparten por parte de la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació y Teràpia del Dolor, con el patrocinio de la Sociedad Española de la Especialidad. Estas clases se imparten mensualmente, durante los cuatro años de especialidad, lo que supone 12 horas de clases teóricas mensuales. A realización de las diferentes rotaciones durante los cuatro años de especialidad, que se exponen a continuación, juntamente con la asistencia a las clases teóricas antes mencionadas, cumplen el programa para la formación de especialistas en Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor establecido y de obligado cumplimiento por parte de las Unidades Docentes Acreditadas por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas del Ministerio de Sanidad y Consumo y por el Ministerio de Educación y Ciencia.

## **I)- RECURSOS HUMANOS**

### **Personal facultativo**

En cuanto al personal médico, el Servicio está formado por:

- Un jefe de Servicio
- 2 Jefes de Sección
- 22 Médicos Adjuntos
- Tres Médicos Residentes de cuarto año
- Un Médico Residentes de tercer año
- Tres Médicos Residentes de segundo año
- Dos Médicos Residentes de primer año, este año
- El despacho del Jefe de servicio así como la Secretaria del Servicio están ubicados en la planta 2ª, a la entrada de quirófanos.

### **Personal médico de guardia diario**

Dos médicos adjuntos y un médico residente de guardia en el área de urgencias, atendiendo un médico adjunto las urgencias obstétricas y el otro el resto de las especialidades, así como también la Unidad de Reanimación.

En caso de estar de guardia el residente de primer año, está acompañado de un residente mayor (3er o 4º año)

## II)-ACTIVIDAD ASISTENCIAL

### Actividad asistencial

La actividad asistencial del Servicio se desarrolla en las siguientes **Áreas asistenciales**:

#### Área de urgencias

Dos quirófanos de urgencias generales

#### Áreas quirúrgicas:

Un quirófano de traumatología,

Un quirófano de cirugía vascular

Un quirófano para cirugía local o unidad del dolor.

Tres quirófanos de cirugía general digestiva/torácica y unidad de mama

Un quirófano semanal de cirugía pediátrica ambulatoria

Tres quirófanos de traumatología y ortopedia,

Un quirófano de urología,

Un quirófano de máximo-facial,

Un quirófano de neurocirugía,

Un quirófano de cirugía pediátrica

Un quirófano de ORL

Un quirófano de oftalmología

Un quirófano de cirugía torácica

Un quirófano colocación de reservorios port-a-cath y perm-cath

(La distribución es variable según el día de la semana y la temporada del año)

#### Área de Obstetricia-ginecología

Un quirófano de ginecología

Un quirófano para actividad obstétrica.

Asimismo en esta área se realizan técnicas de analgesia obstétrica durante el trabajo de parto. (3 paritorios)

#### Áreas de exploraciones complementarias (anestesia fuera de quirófano):

**Planta -1:** TAC y RMN.

**Planta 0:** TAC.

**Planta 1:** Gabinete de neumología (bronoscopias y ECObronoscopias)

**Planta 3<sup>a</sup>:** Gabinete de digestivo (gastroscopias, colonoscopias, ECOendoscopias y CREPS, PEG, dilataciones y prótesis esofágicas)

**Planta 6<sup>a</sup>:** Gabinete de cardiología (electrofisiología cardíaca y unidad de arritmias)

#### Unidades de Reanimación

1. **Reanimación de Urgencias** : ubicada en la planta 2ª: área de urgencias, está constituida por 8 boxes para pacientes intervenidos de urgencia, críticos y semicríticos.
2. **Reanimación postquirúrgica**: ubicadas en la planta 3ª , con nueve boxes individuales para pacientes postquirúrgicos.
- 3- **Reanimación de ginecología-Obstetricia** : Ubicada en la planta 4ª, con cuatro boxes.

El equipo médico está constituido por un médico anestesiólogo responsable en cada área, más personal de enfermería y auxiliares.

**Unidad de Dolor Agudo**: Equipo de anestesiólogos, con un médico anestesiólogo coordinador de la unidad

**Clínica del Dolor**: ubicada en la planta 2ª, con despacho para pasar visita a los pacientes ambulatorios y sala de exploraciones. De lunes a viernes. 4 facultativos (alternos)

Los lunes, martes, miércoles, jueves y viernes se realizan técnicas infiltrativas. Uso del quirófano para intervenciones menores y técnicas que precisan de escopia (bloqueos facetarios, caudales, colocación de reservorios, rizolisis, colocación de estimuladores de cordones posteriores...etc)

**Consultas Externas de preanestesia (2)**: ubicadas en la planta 2 zona de consultas. Consulta diaria. Jueves dos consultas. De lunes a jueves consulta diaria de 2 horas por la tarde.

## III- PROGRAMA DOCENTE MIR

El programa está basado en el diseñado por la Comisión Nacional de Especialidades y la Training Guidelines in Anaesthesia if the European Board of Anaesthesiology Reanimation and Intensive Care.

La distribución de las rotaciones se hace de manera que no coincidan residentes en la misma rotación, para obtener el máximo rendimiento.

### **Médico residente de primer año (R1)**

**Rotaciones:** Servicio de Cardiología, Neumología, Servicio de urgencias, Quirófanos de cirugía general y digestiva y de Ginecología y obstetricia.

#### **Rotación por el Servicio de Cardiología (2 meses)**

##### **Objetivos:**

Adquirir los conocimientos fundamentales en realización de historia clínica.

Interpretación de exploraciones complementarias específicas.

Todo ello orientado a la correcta valoración del estado hemodinámico del paciente, diagnóstico y tratamiento de la patología cardiaca existente y seguimiento clínico de los cambios según tratamientos.

#### **Rotación por el Servicio de Neumología (2 meses)**

##### **Objetivos:**

Fundamentos en la valoración, diagnóstico y tratamiento del paciente con patología respiratoria aguda o crónica. Orientado a su aplicación en el perioperatorio.

Inicio en el conocimiento y manejo de la vía aérea con fibrobroncoscopio en el paciente despierto con anestesia tópica.

#### **Rotación en quirófanos de ginecología y obstetricia (4 meses)**

##### **Objetivos:**

Valoración preoperatoria del riesgo anestésico y obtención del consentimiento informado. Información a paciente y familia. Premedicación.

Aprendizaje de habilidades en técnicas de intubación y canalización de vías.

Conocimiento y aplicación selectiva de diferentes técnicas anestésicas.

Manejo perioperatorio de la paciente ginecológica en cirugía abdominal abierta y laparoscópica y en abordajes transvaginales.

El programa básico del residente de anestesiología en el área obstétrica se cumple en la rotación y durante las guardias, debido a la elevada presión asistencial que en este ámbito hay en nuestro hospital. Con objetivos a cumplir que son: aplicación de técnicas analgésicas durante el trabajo de parto. Actuación en la cefalea postpunción dural. Anestesia para cesárea electiva, urgente y emergente. Conocimiento y actuación anestésica en urgencias obstétricas.

### **Rotación en los quirófanos de Cirugía General y Digestiva (2 meses)**

#### **Objetivos:**

Valoración preoperatoria del paciente sometido a cirugía general y clasificación según riesgo anestésico (ASA). Optimización de su estado basal.

Manejo perioperatorio y habituación a diferentes técnicas anestésicas: general, combinada, locoregional. Y su aplicación según tipo de intervención y paciente. Aprendizaje en técnicas de monitorización invasiva, colocación de vías venosas y arteriales.

Valoración de las alteraciones respiratorias, hemodinámicas, hidroelectrolíticas y de la coagulación. Pérdidas hemáticas y reposición de la volemia.

Se incluye cirugía abierta y laparoscópica de obesidad mórbida, cirugía en endocrinopatías y cirugía digestiva oncológica y no oncológica.

### **Rotación por Quirófanos de Urología (2 meses) Objetivos:**

Manejo perioperatorio en grandes resecciones pélvicas y en cirugía poco invasiva. Conocimiento, prevención y manejo de complicaciones características (síndrome de reabsorción transuretral y desequilibrios hidroelectrolíticos).

### **Guardias en el servicio de Urgencias del hospital:**

Realización de tres guardias mensuales en este servicio el primer semestre y dos el segundo semestre.

#### **Objetivos:**

Conocimiento del funcionamiento de la unidad, protocolos, bases en la atención al paciente agudo y discriminación de patología grave o no.

Realización correcta de anamnesis, exploración física y específica por aparatos.

Orientación diagnóstica y tratamiento de los motivos de consulta más habituales al servicio de urgencias.

Conocimiento de las bases de la reanimación cardiopulmonar.

Información a paciente y familia.

Integración total en la actividad asistencial, con adquisición progresiva de responsabilidad. Relación con equipo de trabajo.

### **Guardias en el servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor:**

Realización de dos guardias al mes el primer semestre y tres en el segundo semestre. Siempre con un residente mayor

Equipo formado por dos médicos adjuntos y un médico residente.

#### **Objetivos:**

Conocimiento del funcionamiento de los quirófanos de urgencias, protocolos, bases en la atención al paciente quirúrgico agudo y discriminación de patología grave o no.

Habituación progresiva en el manejo perioperatorio del paciente urgente.

Seguimiento en URPA de paciente postquirúrgico crítico-no crítico.

Información a paciente y familia.

Inicio en técnicas de anestesia y analgesia en la paciente obstétrica.

Manejo del dolor postoperatorio

**Actividad científica:**

Asistencia a clases de Formación Continuada impartidas por la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor (SCARTD); realización del examen final y obtención del certificado acreditativo.

Asistencia a las sesiones generales del hospital, del hospital para residentes, generales del servicio y del servicio para residentes.

Asistencia a cursos (Curso de Reanimación Cardio-Pulmonar en el Hospital del Mar de Barcelona) y congresos.

Colaboración con el equipo de simulación médica integrado por personal del servicio dentro de la estructura de la facultad de medicina de la Universitat de Lleida

**Médico residente de segundo año (R2)**

**Rotaciones por:** Quirófanos de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Oftalmología, Otorrinolaringología, Cirugía Maxilofacial, Unidad vascular y tromboembólica. UCI y Unidad coronaria.

**Rotación por los quirófanos de Traumatología y Cirugía Ortopédica (4 meses)**

**Objetivos:**

Valoración preoperatoria del paciente.

Conocimientos teóricos y práctica en anestesia locoregional neuroaxial y en bloqueos nerviosos periféricos ECOguiados.

Diferentes posiciones según tipo de intervención. Protecciones.

Valoración de pérdidas hemáticas y reposición, conocimiento de métodos de autotransfusión y ahorro de sangre en cirugía de espalda, cadera y rodilla.

**Rotación por los quirófanos de Oftalmología (1 mes) Objetivos:**

Adquisición de habilidades técnicas en abordaje anestésico para bloqueos periretrobular y técnica tópica. Conocimiento de las complicaciones oculares y centrales. Sedación en pacientes geriátricos.

Manejo perioperatorio con control de presión arterial sistémica, presión intraocular y conocimiento del reflejo oculo-cardíaco. Implicaciones de los fármacos anestésicos en la presión intraocular y de los fármacos oftalmológicos en la hemodinámica del paciente.

Anestesia general en cirugía programada: trasplante de cornea. estrabismos en niños y cirugía de retina. Anestesia general de urgencia: perforación ocular.

**Rotación por los quirófanos de Otorrinolaringología (1 mes) y Cirugía Maxilofacial (1 mes)**

**Objetivos:**

Valoración preoperatoria, con especial atención a la identificación de la vía aérea difícil previsible. Aprendizaje de alternativas a la laringoscopia directa; manejo del fibrobroncoscopio con anestesia tópica y con o sin sedación. Técnicas de rescate supra e infragloticas de vía aérea difícil no previsible.

Precauciones en cirugía ORL pediátrica, en paciente traqueostomizado y en cirugía con láser sobre la vía aérea.

Manejo en cirugía oncológica y cirugía de larga duración. Anestesia en grandes resecciones cervicales con reconstrucción y colgajo

Evaluación de pérdidas sanguíneas, sangrado orofaríngeo, edema postoperatorio de vía aérea.

### **Rotación por el quirófano de Angiología y Cirugía Vasular (2 meses)**

#### **Objetivos:**

Manejo perioperatorio de paciente frecuentemente ASA III-IV, con micro y macroangiopatía, HTA, coronariopatía, diabetes mellitus, insuficiencia renal...  
Monitorización invasiva.

Soporte inotrope-control hemodinámico. Sangrado mas ivo y reposición de volemia.

Anestesia en técnicas endovasculares y abiertas en cirugía aorto-iliaca-periférica y de troncos supraaórticos. Cirugía venosa ambulatoria.

Manejo de anticoagulación oral, subcutánea y endovenosa. Neutralización del efecto antitrombina de la heparina. Indicaciones y contraindicaciones de bloqueos neuroaxiales. Bloqueos periféricos.

### **Rotación por el Servicio de medicina intensiva y Unidad Coronaria (3 meses)**

#### **Objetivos:**

Manejo del paciente crítico en unidad coronaria y UCI (habitualmente paciente postoperado, politraumático y /o séptico).

Adquisición de conocimientos teóricos sobre fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de las distintas enfermedades y síndromes que afectan al paciente crítico.

Adquisición de habilidad en los distintos procedimientos e intervenciones prácticas necesarias para la monitorización y manejo clínico del paciente crítico.

Soporte ventilatorio, hemodinámico y renal. Nutrición enteral y parenteral. Pautas de antibioticoterapia. Protocolos.

Asistencia a sesión clínica diaria de servicio, con discusión sobre casos clínicos.

Relación con equipo de trabajo. Responsabilidad progresiva .Presentación de una sesión científica en esta Unidad

Conocimiento de aspectos legales y éticos vinculados a la medicina intensiva: limitación del esfuerzo terapéutico, comunicación con paciente-familia, manejo y coordinación del donante de órganos.

#### **Guardias:**

Realización de 840 horas de guardia anuales en el Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Con participación activa y responsabilidad gradual en:

- Anestesia en quirófanos del Área de Urgencias
- Anestesia en quirófano de obstetricia y salas de partos

- Unidad de Reanimación postquirúrgica. Asumiendo también la responsabilidad en el seguimiento de pacientes postoperados críticos, bajo la supervisión del médico adjunto responsable.
- Atención en las diferentes áreas en que pueda ser requerido (TAC, Urgencias, salas de hospitalización), realización de consultas y preoperatorios, así como pautar analgesia postoperatoria

**Actividad científica:**

- Asistencia a clases de Formación Continuada impartidas por la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor (SCARTD); realización del examen final correspondiente y obtención del certificado acreditativo.
- Asistencia a las sesiones semanales del Servicio: generales y específicas para residentes.
- Asistencia a sesiones quincenales del Hospital: generales y específicamente para residentes.
- Asistencia a congresos; participación en las reuniones científicas para residentes y adjuntos jóvenes.
- Participación en las publicaciones del Servicio.
- Colaboración en los diferentes trabajos de investigación del Servicio.
  
- Colaboración con el equipo de simulación médica integrado por personal del servicio dentro de la estructura de la facultad de medicina de la Universitat de Lleida con participación activa en el diseño de casos
  
- Colaborar en las clases de la asignatura de medicina perioperatoria y Asistencial II y III en la facultad de Medicina

### **Médico residente tercer año ( R3)**

**Rotaciones:** Hospital de Bellvitge (dos plazas al año) y Hospital Miguel Servet de Zaragoza (una plaza al año). Para la realización de: anestesia en Cirugía Cardíaca, Cirugía Torácica, Reanimación postquirúrgica y reanimación de urgencias), Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona y Hospital Miguel Servet de Zaragoza (Anestesia en cirugía pediátrica). En HU Arnau de Vilanova: quirófanos de cirugía general, torácica, endocrina y digestiva. Neurocirugía.

### **Rotación por los Quirófanos de Cirugía Cardíaca (1 mes)**

#### **Objetivos:**

Valoración preoperatoria y premedicación del paciente.

Monitorización hemodinámica invasiva e interpretación de datos.

Técnicas anestésicas según patología: planificación de la estrategia intraoperatoria.

Manejo de la farmacología específica: catecolaminas, vasodilatadores, antiarrítmicos. Protocolo antibiótico y antifibrinolítico.

Conocimiento de la circulación extracorpórea y balance de líquidos, manejo e indicaciones del balón de contrapulsación intraaórtico y de la asistencia ventricular.

Trasplante cardíaco. Tratamiento del shock cardiogénico. Tratamiento de la hipertensión pulmonar-óxido nítrico.

Anestesia en el paciente coronario sin circulación extracorpórea. Anestesia durante la implantación de desfibriladores y marcapasos. Manejo de la cirugía de urgencia: aneurismas torácicos, endocarditis, taponamiento cardíaco, complicaciones quirúrgicas del IAM, etc.

### **Rotación por el Quirófano de Cirugía Torácica (1mes )**

#### **Objetivos:**

Valoración preoperatoria. Pruebas de función pulmonar e interpretación.

Consideraciones según técnicas quirúrgicas; individualización de la posibilidad-tolerancia a la resección pulmonar. Estudio de la fisiopatología respiratoria.

Intubación selectiva y manejo de la ventilación a un solo pulmón.

Manejo anestésico del paciente insuficiente respiratorio oncológico y no oncológico.

Sedación para toracoscopia. Manejo del paciente miasténico. Cirugía del mediastino. Anestesia durante la resección traqueal. Broncoscopia rígida, bronco láser.

Weaning precoz. Técnicas de tratamiento multimodal del dolor postoperatorio.

Fisioterapia respiratoria. Técnicas de ventilación. Conocimiento de los sistemas de drenaje pleural. Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones.

### **Rotación por la Unidad de Reanimación postquirúrgica (1mes)**

Valoración inicial del paciente crítico postoperado: neurológica, respiratoria, cardíaca, endocrinológica, metabólica y del equilibrio ácido/base.

Pautas de tratamiento y protocolos según patología de base y cirugía realizada.

Diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente insuficiente: respiratorio, cardíaco, renal y/o hepático.

Control de la ventilación: extubación precoz, modalidades de ventilación asistida, soporte ventilatorio.

Control hemodinámico. Valoración volemia y pérdidas sanguíneas. Indicaciones de transfusión.

Técnicas de control del dolor postoperatorio: bolus, perfusión continua y PCA endovenosa, infusión por catéter en bloqueo neuroaxial, bloqueos periféricos.

Interpretación radiológica postoperatoria.

Pase de visita. Criterios de alta a planta.

### **Rotación por la Unidad de Reanimación de urgencias (1 mes)**

#### **Objetivos:**

Valoración y manejo del paciente crítico urgente. Métodos diagnósticos y medidas terapéuticas más habituales. Tratamiento emergencia s. Conocimiento teórico de protocolos y habilidades técnicas en soporte vital básico y avanzado y desfibrilación-cardioversión.

Asistencia de vía aérea y ventilación. Soporte hemodinámico y tratamiento de las diferentes clases de shock. Secuencia de actuación. Intervenciones prácticas necesarias.

Información a familiares.

### **Rotación por el hospital pediátrico: quirófanos de Pediatría (3 meses)**

#### **Objetivos:**

Valoración preoperatoria: vía aérea, accesos vasculares y patología de base. Premedicación. Obtención del consentimiento informado. Información a familiares. Anestesia en pediatría. Peculiaridades en la ventilación manual y mecánica. Uso de cánulas orofaríngeas, mascarilla laríngea y tubos endotraqueales adecuados. Manejo de los fármacos según peso y patología. Bloqueo caudal y bloqueos periféricos como adyuvantes. Técnicas analgésicas.

Anestesia en cirugía ambulatoria o no y en cirugía urgente. Reanimación del paciente crítico. Sedación en unidades especiales: para procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Complicaciones y reanimación postoperatoria.

Durante la estancia en esta Unidad pueden realizar una guardia mensual.

### **Rotación por el Servicio de cirugía general y digestiva (3 meses)**

#### **Objetivos:**

Visita preanestésica y pauta de órdenes preoperatorias para optimizar el estado basal del paciente. Obtención del consentimiento informado. Comunicación con equipo de trabajo, paciente y familia.

Realización de un plan anestésico según patología de base e indicación quirúrgica. Seguimiento y reevaluación constante del paciente durante los tiempos anestésicos. Supervisión de la posición en la mesa quirúrgica.

Adecuación de la monitorización y accesos vasculares según necesidad. Profilaxis, diagnóstico y resolución de complicaciones perioperatorias.

### **Rotación por el quirófano de neurocirugía (2 mes)**

#### **Objetivos:**

Adquisición de conocimientos teórico-prácticos acerca del metabolismo cerebral y los cambios fisiopatológicos según la posición del paciente, los fármacos anestésicos y la lesión subyacente.

Valoración preoperatoria y premedicación para optimizar estado basal.

Plan anestésico con reevaluación constante. Monitorización neurológica e interpretación de datos.

Prevención, diagnóstico y tratamiento precoz de complicaciones perioperatorias generales y específicas.

### **Guardias:**

Realización de una media de 5 guardias mensuales en el Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Con participación activa y responsabilidad gradual en:

- Anestesia en quirófanos del Área de Urgencias
- Anestesia en quirófano de obstetricia y salas de partos
- Unidad de Reanimación postquirúrgica. Seguimiento de pacientes postoperados críticos, bajo la supervisión del médico adjunto responsable.
- Atención en las diferentes áreas en que pueda ser requerido (TAC, Urgencias, salas de hospitalización), realización de consultas y preoperatorios.

### **Actividad científica:**

- Asistencia a clases de Formación Continuada impartidas por la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor (SCARTD); realización del examen final correspondiente y obtención del certificado acreditativo.
- Asistencia a las sesiones semanales del Servicio: generales y específicamente para residentes.
- Asistencia a sesiones quincenales del Hospital: generales y específicamente para residentes.
- Obtención de la suficiencia investigadora (entre R2 y R3)
- Asistencia a congresos; participación en las reuniones científicas para residentes y adjuntos jóvenes.
  
- Asistencia al Congreso Nacional de la Sociedad Española de Anestesiología ( con participación activa)
- Participación en las publicaciones del Servicio.
- Colaboración en los diferentes trabajos de investigación del Servicio.
- 
- Colaboración con el equipo de simulación médica integrado por personal del servicio dentro de la estructura de la facultad de medicina de la Universitat de Lleida con participación activa en el diseño de casos
- 
- Colaborar en las clases de la asignatura de medicina perioperatoria y Asistencial II y III en la facultad de Medicina

## **Médico residente de cuarto año (R4)**

**Rotaciones** por los quirófanos de Angiología y Cirugía vascular, colocación de accesos vasculares para diálisis y tratamiento en hematología y oncología, Cirugía Mayor Ambulatoria y consulta preanestésica, anestesia en áreas fuera de quirófano, Clínica del Dolor, actividad asistencial tutelada al final del período de residencia.

**Rotación por el quirófano de Angiología-Cirugía Vascular. Colocación de accesos vasculares para diálisis y tratamiento en hematología y oncología (2 meses)**

**Objetivos:**

Manejo perioperatorio de paciente frecuentemente ASA III-IV, con micro y macroangiopatía, HTA, coronariopatía, diabetes mellitus, insuficiencia renal...

Planificación anestésica. Monitorización invasiva. Soporte inotropo- control hemodinámico. Sangrado masivo y reposición de volemia.

Anestesia en técnicas endovasculares y abiertas en cirugía aorto-iliaca-periférica y de troncos supraaórticos. Cirugía venosa ambulatoria.

Manejo de anticoagulación oral, subcutánea y endovenosa. Neutralización del efecto antitrombina de la heparina. Indicaciones y contraindicaciones de bloqueos neuroaxiales. Bloqueos periféricos.

Colocación de accesos vasculares para diálisis y tratamiento en hematología y oncología. Valoración preoperatoria. Habilidades técnicas de diferentes abordajes. Criterios de selección. Prevención, diagnóstico y tratamiento de complicaciones.

### **Rotación por los quirófanos de Cirugía Mayor Ambulatoria y consulta preanestésica (2 meses)**

#### **Objetivos:**

Integración en todo el proceso:

- Visita preanestésica-criterios de selección del paciente ambulatorio
- Valoración de la idoneidad de las técnicas regionales/generales y farmacología en cirugía ambulatoria.
- Control y tratamiento postoperatorio inmediato
- Criterios de alta y seguimiento en sala de recuperación y en circuito de control domiciliario establecido.

### **Rotación por Áreas Fuera de Quirófano (1 mes)**

#### **Objetivos:**

Valoración preoperatoria de los pacientes susceptibles a ser sometidos a exploraciones complementarias bajo sedación y/o anestesia general en gabinetes de exploración alejados de las áreas quirúrgicas.

Conocimiento de las condiciones de seguridad y estándares de monitorización según la SEDAR y sociedades internacionales para anestesia en procedimientos fuera del área quirúrgica.

Incluye estancias en: Resonancia magnética, TAC, broncoscopia, Gastroscopia, Colonoscopia. CREP, electrofisiología y radiofrecuencia de metastasis pulmonares y hepáticas guiadas por TAC

Control postoperatorio inmediato y valoración del alta a planta o domicilio.

### **Rotación por la Clínica del Dolor (2 meses)**

#### **Objetivos:**

Conocimiento de la nomenclatura del dolor y las escalas analgésicas. Aplicación práctica de conocimientos acerca de farmacología de analgésicos opioides y no opioides y fármacos coadyuvantes.

Principios generales en el manejo del dolor crónico. Diagnóstico y tratamiento de entidades básicas. Dolor nociocectivo y dolor neuropático.

Participación en la consulta y en intervenciones prácticas para tratamiento del dolor (bloqueos nerviosos centrales y periféricos, ganglionares, colocación de neuroestimulador interno, bombas implantadas, toxina botulínica, infiltraciones de

grupos musculares, infiltraciones foraminales y facetarios, bloqueo caudal y técnicas de radiofrecuencia centrales y periféricas.

### **Rotación por quirófanos realizando una labor asistencial tutelada (5 meses)**

#### **Objetivos:**

Participación tutelada en los actos anestésicos de las diferentes especialidades quirúrgicas, siempre bajo la supervisión de un médico especialista responsable, completando su formación de manera individualizada, según sus necesidades docentes y los déficits objetivados tanto por el propio residente como por sus tutores.

#### **Guardias:**

Realización de una media de 4 o 5 guardias mensuales en el Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Con intervención activa y responsabilidad en:

- Anestesia en quirófanos del Área de Urgencias
- Anestesia en quirófano de obstetricia y salas de partos
- Unidad de Reanimación postquirúrgica. Seguimiento de pacientes postoperados críticos, bajo la supervisión del médico adjunto responsable.
- Atención en las diferentes áreas en que pueda ser requerido (TAC, Urgencias, salas de hospitalización), realización de consultas y preoperatorios.

#### **Actividad científica:**

- Asistencia a las sesiones semanales del Servicio: generales y específicamente para residentes.
- Asistencia a sesiones quincenales del Hospital: generales y específicamente para residentes.
- Asistencia a congresos; participación en las reuniones científicas para residentes y adjuntos jóvenes., en las que se llevan posters y comunicaciones.
- Participación en las publicaciones del Servicio.
- Colaboración en los diferentes trabajos de investigación del Servicio.( ver apartado correspondiente)
  
- Colaboración con el equipo de simulación médica integrado por personal del servicio dentro de la estructura de la facultad de medicina de la Universitat de Lleida con participación activa en el diseño de casos
- -Impartición de clases de la asignatura de medicina perioperatoria y dolor crónico, así como seminarios, y prácticas en la facultad de medicina
- Imparten clases para residentes de primer año, dentro del plan formativo del Hospital

## **IV -ACTIVIDAD DOCENTE**

*Anestesiología está incluida en el currículo formativo de la faculta de medicina; impartiéndose en el 3º curso de la carrera(Medicina Perioperatoria) por un profesor titular de la asignatura (Dr. Montero Matamala) y tres profesores asociado ( Dr Sistac Ballarín, Dra Vilá Justribió y Dra Matute Crespo ) con la colaboración de los componentes del servicio, incluidos los médicos residentes. También se imparten clases en Asistencial II y III (4º y 6º curso) y en dolor crónico. (5º curso. DR Montero). Asimismo se coordina desde el servicio ( Dr Sistac) la asignatura de Fisiopatología, en el grado de nutrición y dietética y se participa en los grados de enfermería y fisioterapia, donde se cuanta con la colaboración de los residentes en las clases, seminarios y prácticas.*

Los tutores de residentes son: Dr Guillem Brugal Olivella y Dr José M<sup>a</sup> Sistac Ballarín

Diferentes miembros del Servicio imparten clases de **Cursos de Doctorado y Masters** del Departamento de Cirugía de la Universidad de Lleida

Durante un mes al año asisten becarios de países Latinoamericanos para conocer la actividad docente y asistencial del servicio e implicarse en el área de simulación en las actividades formativas que se desarrollan

En el Servicio se realizan las siguientes **sesiones**:

1. Sesión clínica semanal sobre los diferentes aspectos de la especialidad (Miércoles a las 8 h).
2. 3 sesiones mensuales para los médicos residentes (Jueves a las 8 ó 15.30 h).
3. Sesiones conjuntas con los diferentes servicios ( una mensual)
4. Participación en la sesión general semanal I del Hospital (Miércoles a las 15.30 h).

5. Asistencia obligatoria para los médicos residentes a las clases teóricas de los tres ciclos formativos de formación continuada (Ciencias básicas, Anestesia en las diferentes especialidades quirúrgicas, Reanimación y Tratamiento del Dolor) impartidas por diferentes miembros de la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor (SCARTD). Estas sesiones se realizan el primer lunes de cada mes en la Acadèmia de Ciències Mèdiques de 16.30 h a 19.30 h.

La incorporación a los ciclos es progresiva, en función del año de residencia. Al final de cada ciclo se da un certificado acreditativo de 5.5 créditos de Formación Continuada y se realiza un examen obligatorio dando se un certificado acreditativo de aptitud.

6- Además el Servicio, dentro del Curso de urgencias para los médicos residentes, organiza un curso de reanimación cardiopulmonar básica i avanzada.

7- Todos los residentes, a lo largo de los cuatro años, deben iniciar el proyecto de tesis doctoral

A su vez, los residentes colaboran en la labor docente en la facultad de Medicina de Lleida. (desglosada en apartados anteriores) y participan también de manera activa en el área de simulación tanto dentro de la estructura de la facultad de medicina, como cursos monográficos que se imparten para residentes y anestesiólogos de todo el país. Actualmente reciben esta formación unos 300 médicos especialistas por año.

## **V- ACTIVIDAD INVESTIGADORA**

La **actividad investigadora** durante los últimos años por parte de los médicos del Servicio, con la participación activa, en todas ellas, de los médicos residentes, ha sido la siguiente:

### **Líneas de investigación**

Durante el periodo 2014-16 se han desarrollado o se han iniciado las siguientes líneas de investigación:

#### **Coordinación Dr.Montero:**

- 1.- Ensayo clínico fase II, aleatorizado, doble-ciego, controlado con placebo y de grupos paralelos para evaluar la eficacia y seguridad de E-52862 (400 mg) por vía oral como parte de una terapia de analgesia balanceada con morfina, seguido de un estudio de extensión abierto, en el tratamiento del dolor postoperatorio por histerectomía abdominal..
- 3.- Cronificación del dolor tras cirugía de hernia inguinal, histerectomía y cardiotorácica: análisis de los factores predictivos y estudio de polimorfismos genéticos..
- 4.- "Estudio epidemiológico, observacional, prospectivo, para evaluar la relación entre los recursos utilizados en el cuidado de los pacientes atendidos en las unidades de dolor, y su grado de satisfacción".
- 5.-"Estudio observacional prospectivo longitudinal de la utilización de tratamientos analgésicos en las unidades del dolor en Cataluña".
- 6.- "Estudio multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, de grupos paralelos, controlado con placebo, para evaluar la eficacia y seguridad de una nueva formulación de ibuprofeno IV 800mg cada 6 horas para el manejo del dolor postoperatorio".
- 7.- "Estudio epidemiológico para determinar las diferencias en el impacto sobre la calidad de vida en pacientes con dolor crónico de moderado a intenso de tipo nociceptivo, neuropático y mixto".

- **Coordinación Dr.Sistac:**

- 1- Estudios sobre IOT en paciente con inestabilidad cervical en modelo simulado SimMan con diferentes dispositivos de videolaringoscopia..  
Coordinador: Dr Sistac
- 2- Estudio sobre monitorización cerebral INVOS en cirugía urológica para valorar la repercusión de la hipotensión arterial en la actividad cerebral.  
Coordinador: Dr Sistac
- 3- Estudios sobre la influencia de la gabapeptina vs pregabalina en el dolor neuropático asociada a síndromes foraminales o facetarios lumbares.  
Coordinador: Dr. Sistac
- 4- Valoración del método de curvas sumativas CuSum en el aprendizaje de técnicas de IOT. Coordinador. Dr Sistac

La integración de los residentes es progresiva; debiendo, cuanto menos, al final de la residencia haber desarrollado y colaborado activamente 4 trabajos de investigación. En las áreas mencionadas en el primer apartado.

**Presentaciones a Congresos:**

Se participa en los principales congresos nacionales e internacionales de la especialidad.

Anualmente se realiza en Cataluña un congreso de la Sociedad Catalana de Anestesiología, reanimación y terapéutica del donde todos los residentes participan, presentando diferentes comunicaciones.

A partir del segundo año de residencia los residentes deben acudir y presentar comunicaciones en, al menos, dos congresos-año tanto autonómicos, como nacionales.

**Publicaciones**

Se publica una media de 3-4 artículos/año en las principales revistas de la especialidad. Con la participación activa de los médicos residentes.