

ITINERARIO FORMATIVO

ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN





Itinerario Formativo de Anestesiología y Reanimación

Datos del Centro

ConSORCI Sanitari de l'Anoia
Avgda. Catalunya, 11. 08700 Igualada (Barcelona)

Autores

Ana Pedregosa Sanz (apedregosa@csa.cat)
Pau Vallhonrat Alcàntara (pvallhonrat@csa.cat)

Fecha de elaboración: noviembre 2023

Fecha de aprobación por la Comisión de Docencia: 28 de noviembre de 2023



| | | |
|------|--|----|
| I. | <i>Introducción</i> | 4 |
| II. | <i>Definición</i> | 4 |
| III. | <i>Objetivo del Itinerario Formativo</i> | 4 |
| IV. | <i>Dispositivos Docentes implicados en el itinerario formativo</i> | 4 |
| V. | <i>Descripción del programa formativo - Cronograma</i> | 5 |
| VI. | <i>Objetivos generales de las rotaciones por las diferentes especialidades quirúrgicas</i> | 6 |
| VII. | <i>Objetivos específicos por año de residencia</i> | 9 |
| 1. | <i>Formación durante el primer año de residencia</i> | 9 |
| 1.1 | <i>Urgencias Generales</i> | 10 |
| 1.2 | <i>Neumología</i> | 11 |
| 1.3 | <i>Cardiología</i> | 12 |
| 1.4 | <i>Nefrología</i> | 14 |
| 1.5 | <i>Anestesiología en Cirugía abdominal y digestiva</i> | 16 |
| 1.6 | <i>Consultas externas de anestesiología</i> | 19 |
| 1.7 | <i>Anestesiología en Ginecología y obstetricia</i> | 21 |
| 2. | <i>Formación durante el segundo año de residencia</i> | 24 |
| 2.1. | <i>Anestesiología en Urología</i> | 25 |
| 2.2. | <i>Anestesia en Cirugía ortopédica y traumatológica</i> | 27 |
| 2.3. | <i>Anestesia fuera de quirófano</i> | 30 |
| 2.4. | <i>Anestesia en Oftalmología</i> | 33 |
| 2.5. | <i>Anestesia en Otorrinolaringología</i> | 35 |
| 2.6. | <i>Anestesia en Cirugía Maxilofacial</i> | 36 |
| 2.7. | <i>Anestesia en Cirugía Plástica y Reparadora</i> | 37 |
| 2.8. | <i>Anestesiología en Cirugía oncológica</i> | 38 |
| 2.9. | <i>Anestesia en pediatría (1er mes)</i> | 40 |
| 3. | <i>Formación durante el tercer año de residencia</i> | 42 |
| 3.1 | <i>Anestesia en pediatría</i> | 43 |
| 3.2 | <i>Anestesia en cirugía torácica</i> | 45 |
| 3.3 | <i>Reanimación y Cuidados Intensivos 1</i> | 47 |
| 3.4 | <i>Clínica del dolor</i> | 50 |
| 3.5 | <i>Anestesia en Cirugía Cardíaca y Cuidados intensivos postoperatorios en Cirugía cardíaca (UCIPO)</i> | 52 |
| 4. | <i>Formación durante el cuarto año de residencia</i> | 55 |
| 4.1 | <i>Anestesia en Cirugía vascular</i> | 56 |
| 4.2 | <i>Anestesia en Cirugía vascular mayor</i> | 58 |
| 4.3 | <i>Rotación libre</i> | 61 |



| | | |
|-------|---|----|
| 4.4 | <i>Anestesia en neurocirugía</i> | 62 |
| 4.5 | <i>Reanimación Postquirúrgica y Cuidados Intensivos 2</i> | 64 |
| 4.6 | <i>Anestesiología</i> | 68 |
| VIII. | <i>Actividad investigadora y científica</i> | 76 |
| IX. | <i>Guardias de Atención Médica Continuada</i> | 76 |



I. Introducción

De acuerdo con el artículo 11.2 del Real Decreto 183/2008, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada, los Comités de Docencia tienen que aprobar los itinerarios formativos que elaboran los tutores de residentes de cada unidad docente.

II. Definición

El Itinerario Formativo es un manual informativo sobre la formación especializada en una determinada especialidad. En él se describen las competencias y objetivos docentes que tiene que adquirir el/la residente a lo largo de su formación, las actividades mínimas a realizar y el grado de supervisión que tendrá.

III. Objetivo del Itinerario Formativo

El objetivo primordial del Itinerario Formativo es describir la adaptación, de acuerdo con las características propias de cada Unidad Docente (UD), del programa de formación de la especialidad diseñado por la Comisión Nacional. En él, se detallan los objetivos, actividades mínimas y supervisión de cada rotación y/o año de residencia.

A partir de aquí, se elaboran los planes individuales de formación. Por tanto, el itinerario ha de ser adaptable a la capacidad docente reconocida de la UD.

Los planes individuales de formación de cada residente que de éste se deriven, tendrán como objetivo que los residentes dispongan de una guía docente personalizada, detallando que rotaciones tienen que seguir a lo largo de su residencia.

IV. Dispositivos Docentes implicados en el itinerario formativo

Son todos aquellos que, independientemente de su titularidad, se consideran necesarios para impartir la formación especializada, de acuerdo con lo que establece el programa oficial.

Servicios implicados en el propio centro

- Anestesiología y Medicina Crítica
- Urgencias generales
- Medicina Interna y especialidades médicas

Dispositivos docentes de distinta titularidad a CSA

- Hospital Sant Joan de Déu (Esplugues de Llobregat)
- Hospital Universitari de Bellvitge (L'Hospitalet de Llobregat)
- Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona)
- Centro optativo (para la rotación externa optativa de R4)



V. Descripción del programa formativo - Cronograma

El contenido del programa formativo se basa en el Plan de Formación de la Especialidad aprobada por la Comisión Nacional de la Especialidad, así como en las directrices docentes marcadas por la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapèutica del Dolor (SCARTD).

| | Servicio/Unidad | Duración | Centro de realización |
|--------------------|--|----------|----------------------------------|
| Primer año | Urgencias | 1 mes | Hospital Universitari d'Igualada |
| | Neumología | 1 mes | |
| | Nefrología | 1 mes | |
| | Cardiología | 2 meses | |
| | Anestesia en Cirugía General | 3 meses | |
| | Consultas Externas de Anestesiología | 1 mes | |
| | Anestesia en Ginecología y Obstetricia | 2 meses | |
| Segundo año | Anestesia en Urología | 2 meses | Hospital Universitari d'Igualada |
| | Anestesia en Traumatología | 3 meses | |
| | Anestesia en Oftalmología | 4 meses | |
| | Anestesia en Otorrinolaringología | | |
| | Anestesia en Cirugía Maxilofacial | | |
| | Anestesia en Cirugía Plástica y Reparadora | | |
| | Anestesia en Cirugía General Oncológica | | |
| | Anestesia fuera de quirófano | 1 mes | |
| | Anestesia en Pediatría | 1 mes | Hospital Sant Joan de Déu |
| Tercer año | Anestesia en Pediatría | 2 meses | Hospital Sant Joan de Déu |



| | | | |
|-------------------|-------------------------------------|---------|--------------------------------------|
| | Anestesia en Cirugía torácica | 2 meses | Hospital Universitari de Bellvitge |
| | Reanimación y Cuidados Críticos 1 | 2 meses | Hospital Universitari d'Igualada |
| | Clínica del Dolor | 2 meses | |
| | Cirugía cardíaca/ UCIPO | 3 meses | Hospital de la Santa Creu i Sant Pau |
| Cuarto año | Anestesia en Cirugía vascular | 1 mes | Hospital Universitari d'Igualada |
| | Anestesia en Cirugía Vascular mayor | 1 mes | Hospital Universitari de Bellvitge |
| | Rotación optativa | 1 mes | A determinar |
| | Anestesia en neurocirugía | 2 meses | Hospital Universitari de Bellvitge |
| | Reanimación y Cuidados Críticos 2 | 2 meses | Hospital Universitari d'Igualada |
| | Periodo Asistencial | 4 meses | |

VI. Objetivos generales de las rotaciones por las diferentes especialidades quirúrgicas

Además de los objetivos generales y específicos propios de cada una de estas rotaciones (que se detallan en los siguientes apartados), el residente deberá adquirir una serie de competencias, conocimientos generales y habilidades de carácter común para la totalidad de las rotaciones realizadas dentro del propio servicio de anestesiología (rotaciones de anestesia en las diferentes especialidades quirúrgicas).

Estos, que fueron elaborados por la *Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor*, quedan detallados a continuación.

- **Realizar la visita preanestésica y pauta de las órdenes preoperatorias** para la cirugía que está programada. Revisar la misma en los casos en los que ya esté realizada.
 - Revisar las diferentes pruebas analíticas, ECG, pruebas funcionales respiratorias, Rx tórax y el resto de pruebas complementarias que aporte la historia clínica.
 - Interrogar sobre la presencia de alergias (medicamentosas, alimentarias, de contacto...)
 - Interrogar sobre anestесias previas: complicaciones, dificultades...
 - Valorar el grado de dificultad a la intubación (Clasificación Mallampati, distancia tiromentoniana, apertura bucal, hiperextensión y lateralización del cuello, movimiento de piezas dentarias, macroglosia...).



- Comprobar el tratamiento previo del paciente e investigar la presencia de fármacos contraindicados para el acto quirúrgico y fármacos que se deban suspender antes de la cirugía.
 - Valorar el riesgo anestésico.
 - Revisar la patología asociada (cardiovascular, pulmonar, renal, endocrina, digestiva, infecciosa, inflamatoria, hematológica) concomitante.
 - Evaluar el riesgo de complicaciones respiratorias y prevención de las mismas.
 - Valorar el grado de optimización del paciente de riesgo.
 - Evaluar el riesgo de broncoaspiración y pautar su profilaxis si fuera necesario.
 - Evaluar el estado nutricional e hidroelectrolítico.
 - Escoger la técnica anestésica adecuada según cirugía y patología del paciente.
 - Evaluar la necesidad de cama en Unidad de Críticos o Semicríticos para el postoperatorio.
 - Obtener un consentimiento informado óptimo para la realización del acto anestésico.
- **Adquirir conocimientos y metodología general para la preparación del quirófano.**
- **COMPROBACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA VÍA AÉREA Y VENTILACIÓN**
 - Comprobación del funcionamiento correcto de la estación de anestesia: prueba y chequeo del mismo, comprobación de la ausencia de fugas, tubuladuras adecuadas, rotámetros, vaporizadores anestésicos y absorbedores de CO₂.
 - Comprobación del aspirador de pared.
 - Comprobación del laringoscopio o videolaringoscopio: tamaño adecuado y luz.
 - Preparación de diferentes mascarillas, cánulas de Guedel y tubos de intubación de diferentes diámetros, mascarilla laríngea, mascarilla Fastrach.
 - Comprobación de la disponibilidad de fonendoscopio.
 - Comprobación del correcto funcionamiento del pulsioxímetro.
 - **COMPROBACIÓN Y PREPARACIÓN DEL CONTROL HEMODINÁMICO**
 - Comprobación de la disponibilidad de un manguito de presión arterial no invasiva.
 - Comprobación de la disponibilidad de los distintos tipos de sueros que serán necesarios durante la cirugía.
 - Preparación de un equipo de PVC.
 - Preparación de un equipo de presión arterial continua.
 - Preparación del equipo de monitorización hemodinámica continua no invasiva (Clearsight, Acumen Cuff)



- **PREPARACIÓN PARA LA ANESTESIA**
 - Conocer el tipo de anestesia más adecuado para el paciente y su situación clínica actual: anestesia general inhalatoria, endovenosa o balanceada, anestesia local +/- sedación, anestesia regional, anestesia combinada (general + regional).
 - Preparación de los fármacos anestésicos y coadyuvantes necesarios para realizar el acto anestésico.
 - Comprobación de la existencia de sets para perfusiones continuas de los fármacos que se puedan precisar en un momento determinado.
 - Realizar una adecuada premedicación anestésica.
- **Decidir y aplicar el tipo de técnica anestésica más indicada** según el paciente y el tipo de cirugía y colaborar en la inducción, mantenimiento y despertar de la misma.
 - Conocer los criterios de extubación.
 - Conocer las indicaciones de la descurarización y los fármacos empleados para la misma.
 - Reconocer las posibles complicaciones post extubación y el manejo de las mismas.
- **Realizar la monitorización más adecuada según el caso.**
 - Control cardiovascular: ECG, TA no invasiva o invasiva, FC, PVC, VS.
 - Control respiratorio: SpO₂, capnografía (EtCO₂), mecánica respiratoria, concentración de gases.
 - Monitorización renal (diuresis) y equilibrio ácido-base.
 - Profundidad anestésica: BIS y entropía
 - Relajación muscular: TNM
 - Normotermia
- **Seleccionar los accesos vasculares**, tanto en número como en calibre, más apropiados en cada caso.
- **Supervisar la correcta posición** transoperatoria.
- **Colaborar en la resolución de los problemas intraoperatorios** que pudieran suceder.
- **Pautar las órdenes médicas postoperatorias** más apropiadas según el caso: profilaxis de náuseas y vómitos, analgesia y tromboprofilaxis.
- **Colaborar en el traslado del paciente** a la URPA o a la Unidad de Críticos o Semicríticos.
- **Realizar un correcto traspaso de la información** al médico responsable de la URPA o Unidad de Críticos sobre la técnica anestésica y la intervención quirúrgica realizada, la situación actual del paciente, las posibles complicaciones y tratamiento inicial necesario.
- **Mantener una correcta comunicación** con el equipo de trabajo (cirujanos, enfermería, auxiliares...), paciente y familiares.



VII. Objetivos específicos por año de residencia

1. Formación durante el primer año de residencia

Durante el primer año (R1) las rotaciones a realizar serán las siguientes:

- Urgencias Generales
- Neumología
- Cardiología
- Nefrología
- Anestesia en Cirugía general y digestiva
- Consultas externas de Anestesiología
- Anestesia en Ginecología y Obstetricia



1.1 Urgencias Generales

- **Duración:** 1 mes
- **Servicio o Unidad:** Urgencias
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo del paciente urgente haciendo un uso responsable y eficiente de los recursos sanitarios y manteniendo una actitud ética en su acto médico.
 - Colaborar en la toma de decisiones para un correcto proceso diagnóstico reconociendo los límites de la competencia y responsabilidad personal, así como favoreciendo el trabajo en equipo multidisciplinar.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar una correcta historia clínica y entrevista clínica completa.
 - Saber identificar los síntomas y signos indicadores de gravedad de un paciente.
 - Conocer los protocolos de los principales códigos urgentes (código ICTUS, IAM, PPT...)
 - Realizar un soporte vital básico.
 - Realizar una prescripción razonada de pruebas complementarias y de medicamentos.
 - Participar en la orientación y manejo adecuado de los motivos de la consulta más habituales en el Servicio de Urgencias (disnea de causa cardiológica y/o respiratoria, dolor torácico, shock, hemorragia digestiva, fiebre, diabetes mellitus y sus complicaciones)
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Urgencias, incluyendo guardias.



1.2 Neumología

- **Duración:** 1 mes
- **Servicio o Unidad:** Neumología
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo de los pacientes con patología respiratoria atendidos durante la rotación haciendo énfasis en las repercusiones que dichas patologías o sus tratamientos pudieran tener en el periodo perioperatorio.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar una correcta historia clínica y exploración de la función respiratoria completa orientada a una correcta valoración preoperatoria indicando de forma adecuada las pruebas complementarias existentes para la valoración de la función respiratoria.
 - Interpretar de forma correcta los resultados de las principales pruebas complementarias de valoración de la función respiratoria (radiografías de tórax, PFR, gasometrías arteriales/venosas) útiles para la valoración preoperatoria de la patología respiratoria crónica y aguda y para su estadiaje.
 - Realizar una gasometría arterial y venosa con la mínima molestia posible para el paciente.
 - Conocer la fisiología y mecánica respiratoria, así como los principios básicos de la oxigenoterapia y los diferentes dispositivos de administración (incluyendo la ventilación mecánica no invasiva).
 - Conocer la fisiopatología, causas, diagnóstico y tratamiento de las diferentes causas de insuficiencia respiratoria, de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la enfermedad restrictiva, el asma bronquial, los trastornos circulatorios del pulmón, así como de las principales patologías del sueño para detectar descompensaciones que modifiquen el manejo anestésico de estos pacientes.
 - Conocer los diferentes fármacos broncodilatadores, imprescindibles en el manejo de las complicaciones respiratorias perioperatorias.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Neumología (Consultas Externas, Gabinetes de Exploración y Planta de hospitalización).
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



1.3 Cardiología

- **Duración:** 2 meses
- **Servicio o Unidad:** Cardiología
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo de los pacientes con patología cardiológica atendidos durante la rotación haciendo énfasis en las repercusiones que dichas patologías o sus tratamientos pudieran tener en el periodo perioperatorio.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar una correcta historia clínica y exploración de la función cardiológica completa orientada específicamente a una correcta valoración preoperatoria.
 - Conocer la anatomía y fisiología cardiovascular normal, así como la fisiopatología de las patologías cardiológicas más prevalentes (arritmias, valvulopatías, miocardiopatías, insuficiencia cardíaca, síndromes coronarios, HTA...) y su repercusión en los cuidados perioperatorios.
 - Indicar de forma adecuada las pruebas complementarias existentes para la valoración de la función cardiológica.
 - Interpretar de forma correcta los resultados de las principales pruebas complementarias de valoración de la función cardiológica, especialmente de las más habituales, como son el electrocardiograma, la radiografía de tórax y la ecocardiografía.
 - Reconocer los distintos tipos de patologías cardiológicas y sus implicaciones en el perioperatorio.
 - Conocer los algoritmos diagnósticos y terapéuticos de los diferentes síndromes cardiológicos para así poder evaluar y tratar correctamente al paciente con Sd coronario agudo, insuficiencia cardíaca crónica, valvulopatías, arritmias, edema agudo de pulmón e hipertensión arterial.
 - Conocer la farmacología de los principales fármacos cardiovasculares (antiarrítmicos, betabloqueantes, antagonistas del calcio, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes...) y su manejo en relación con el proceso anestésico y perioperatorio.
 - Conocer los principios de funcionamiento y las indicaciones de los distintos tipos de marcapasos y desfibriladores internos y externos, así como la actitud que ante ellos debemos tener en el perioperatorio.



- Conocer los principios básicos de la ecocardiografía y reconocer los distintos planos ecográficos del corazón, su utilidad clínica, así como saber interpretar un informe ecocardiográfico completo.

- **Planificación de las actividades:**

- La rotación se realiza en el Servicio de Cardiología (Consultas Externas y Gabinetes de Exploración).
- Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



1.4 Nefrología

- **Duración:** 1 mes
- **Servicio o Unidad:** Nefrología
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo de los pacientes con patología nefrológica atendidos durante la rotación haciendo énfasis en las repercusiones que dichas patologías o sus tratamientos pudieran tener en el periodo perioperatorio.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar una correcta historia clínica y exploración de la función nefrológica orientada específicamente a una correcta valoración preoperatoria.
 - Conocer la fisiología renal normal, así como las bases fisiopatológicas, métodos diagnósticos, causas y tratamiento de las patologías nefrológicas más prevalentes (insuficiencia renal, alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base) y su repercusión en la fluidoterapia de mantenimiento y resto de cuidados perioperatorios.
 - Indicar e interpretar de forma correcta los resultados de las principales pruebas complementarias de valoración de la función nefrológica, especialmente de las más habituales (Filtrado Glomerular, creatinina, urea, iones, gasometría arterial...).
 - Conocer el funcionamiento y las indicaciones y contraindicaciones de las terapias de depuración extrarrenal más frecuentemente utilizadas (hemodiálisis, diálisis peritoneal, técnicas de hemodiafiltración...) y su repercusión en el manejo perioperatorio de los pacientes con insuficiencia renal aguda, crónica o crónica agudizada.
 - Conocer las modificaciones en la farmacocinética y farmacodinamia de los fármacos en pacientes con insuficiencia renal, así como las modificaciones en la dosificación de los fármacos más frecuentemente utilizados en anestesiología en pacientes con insuficiencia renal.
 - Conocer el manejo adecuado de los fármacos nefrotóxicos en el perioperatorio.
 - Conocer las principales características del paciente trasplantado renal y su manejo anestésico y perioperatorio.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Nefrología (Consultas Externas, Unidad de Hemodiálisis y Planta de hospitalización).



- Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



1.5 Anestesiología en Cirugía abdominal y digestiva

- **Duración:** 3 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de una intervención de cirugía abdominal y digestiva.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar correctamente una valoración preanestésica en pacientes pendientes de cirugía general y digestiva tanto en pacientes sin patologías digestivas crónicas como en pacientes con enfermedad hepática (hepatitis aguda y crónica, cirrosis hepática en sus diferentes grados de estadiaje Child-Pugh y descompensaciones), enfermedad oncológica, patología endocrina (hiper e hipotiroidismo, hiper e hipoparatiroidismo, alteraciones del metabolismo del calcio, feocromocitomas) y enfermedad inflamatoria intestinal.
 - Conocer la anatomía y fisiología del sistema gastrointestinal y endocrino.
 - Colaborar en la valoración preanestésica y optimización de los pacientes pendientes de cirugía oncológica (evaluación nutricional, valoración del grado de anemia y/o tratamiento de los estados carenciales que puedan provocarla).
 - Preparar, desde el punto de vista anestésico, un quirófano para la realización de una anestesia general o locorregional (preparación de los fármacos necesarios, comprobación del funcionamiento adecuado de la estación de anestesia, comprobación de los sistemas de aspiración, preparación del material necesario para realizar una inducción...)
 - Conocer la farmacología de los principales fármacos utilizados en una anestesia general (hipnóticos, opioides, atropina y relajantes musculares) y sus interacciones con la función gastrointestinal, así como la de los fármacos utilizados en la premedicación anestésica: profilaxis antibiótica, ansiolisis, antiácidos, profilaxis tromboembólica, profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios...
 - Conocer las indicaciones de los diferentes tipos de tratamientos profilácticos perioperatorios (antieméticos, antibióticos...)
 - Realizar una valoración de la vía aérea siguiendo las escalas de previsión de vía aérea difícil y posibilidad de dificultad de ventilación con mascarilla facial.



- Ventilar correctamente a los pacientes con mascarilla facial con el objetivo de conseguir una adecuada preoxigenación y desnitrogenación previas a la inducción anestésica.
- Conocer el algoritmo de actuación en caso de vía aérea difícil y/o ventilación difícil tanto previstas como imprevistas.
- Evaluar correctamente el riesgo de broncoaspiración. Conocer las indicaciones, los fármacos necesarios y saber realizar una inducción de secuencia rápida.
- Realizar un correcto manejo de la vía aérea (intubación orotraqueal, colocación de mascarillas laríngeas) en casos sencillos y saber reconocer los momentos en los que solicitar la ayuda del adjunto responsable.
- Colaborar en la inducción y mantenimiento anestésico de los diferentes tipos de anestesia (general endovenosa (TIVA y TCI), locorreional (intradural, peridural) y sedación.
- Comprender las alteraciones provocadas por el neumoperitoneo en la cirugía laparoscópica y las propias de la laparotomía.
- Comprender los efectos de la posición quirúrgica (Trendelenburg, Antitrendelenburg, litotomía, Fowler...) a nivel respiratorio, hemodinámico y neurológico.
- Colaborar en la educación de los pacientes sometidos a anestesia general.
- Conocer las peculiaridades del manejo anestésico del paciente pediátrico, especialmente en cuanto a manejo de la vía aérea, dosificación de los fármacos más frecuentemente utilizados, fluidoterapia y realización de bloqueos analgésicos, así como colaborar en la inducción, mantenimiento y educación de dichos pacientes.
- Colocar una sonda nasogástrica y/o orogástrica tradicionales o de tipo Foucher.
- Conocer la anatomía de la región lumbar en relación a la práctica de técnicas neuroaxiales (intradural, peridural lumbar, intraperidurales).
- Realizar correctamente las diferentes técnicas neuroaxiales comentadas previamente (intradural, intraperidural y peridural lumbar) en casos sencillos.
- Saber reconocer sus limitaciones en cuanto a la realización de técnicas neuroaxiales y, por tanto, el momento en el que pedir ayuda al adjunto responsable.
- Realizar una correcta evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia. Conocer los principios de la fluidoterapia y de la fluidoterapia dirigida por objetivos.



- Conocer los principios de la termorregulación corporal, los efectos deletéreos tanto de la hipotermia como de la hipertermia y los mecanismos que existen para combatir dichas alteraciones.
 - Conocer los principios de la hemoterapia y las indicaciones de transfusión de hemoderivados, así como las técnicas de ahorro de sangre.
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio de los pacientes intervenidos durante la rotación en cualquiera de los regímenes de ingreso hospitalario.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Bloque quirúrgico).
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



1.6 Consultas externas de anestesiología

- **Duración: 1 mes**
- **Servicio o Unidad: Anestesiología y Medicina Crítica**
- **Centro: Hospital Universitari d'Igualada**
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Realizar correctamente una valoración y optimización preanestésica del paciente independientemente del tipo de cirugía al que haya de ser sometido y el tipo de hospitalización programado.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar una correcta anamnesis por aparatos y revisar toda la patología asociada concomitante (cardiovascular, pulmonar, renal, endocrina, digestiva, infecciosa, inflamatoria, hematológica...).
 - Comprobar el tratamiento habitual del paciente e investigar la presencia de fármacos contraindicados para el acto quirúrgico que deban ser sustituidos o suspendidos antes de la cirugía.
 - Interrogar sobre la presencia, en anestесias previas, de algún tipo de complicación, dificultad... que pudiera requerir una modificación del plan anestésico habitual para el tipo de intervención programado.
 - Revisar las diferentes pruebas analíticas, ECG, pruebas funcionales respiratorias, Rx tórax, y el resto de pruebas complementarias que aporte la historia clínica.
 - Interrogar sobre la presencia de alergias (medicamentosas, alimentarias, de contacto...)
 - Valorar el grado de dificultad prevista para la intubación oro/nasotraqueal (Clasificación de Mallampati, distancia tiromentoniana, apertura bucal, hiperextensión cervical, movimiento de piezas dentarias, macroglosia...) o para la ventilación con mascarilla facial.
 - Valorar el riesgo anestésico global según la escala de ASA.
 - Evaluar el riesgo de complicaciones respiratorias y prevención de las mismas.
 - Evaluar el riesgo de broncoaspiración y pautar su profilaxis en caso necesario.
 - Evaluar el estado nutricional y generar una interconsulta con el servicio de Nutrición si fuera necesario.



- Identificar al paciente de riesgo para poder optimizarlo. Presentar el caso en sesión multidisciplinar si fuera necesario.
 - Pautar las órdenes preoperatorias adecuadas en función de las comorbilidades del paciente y el tipo de intervención al que haya de ser sometido.
 - Explicar la técnica anestésica más adecuada a cada caso de forma comprensible por el paciente y la familia.
 - Obtener un consentimiento informado óptimo.
 - Pautar el ayuno preoperatorio óptimo.
 - Contraindicar la cirugía o el procedimiento quirúrgico en aquellos casos en los que el riesgo sea superior al beneficio, previa consulta con el adjunto responsable.
 - Confirmar que el régimen de ingreso programado se adecúe a las comorbilidades, riesgo anestésico y quirúrgico del paciente y modificarlo en el caso de que no sea así.
 - Evaluar la necesidad de cama en Unidad de Críticos o Semicríticos para el postoperatorio.
 - Conocer los circuitos de hospitalización hospitalarios (UCSI vs cirugía estándar) y sus criterios de inclusión y exclusión.
 - Conocer los diferentes programas de rehabilitación multimodal de las diferentes especialidades quirúrgicas con objetivo de poder optimizar a los pacientes desde la consulta preanestésica.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Consultas Externas).
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



1.7 Anestesiología en Ginecología y obstetrícia

- **Duración:** 2 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio de la paciente tributaria de una intervención ginecológica.
 - Colaborar en el manejo de la paciente obstétrica desde la analgesia para el trabajo de parto hasta la reconversión de la misma para una posible cesárea.
- **Objetivos Específicos:**
 - Conocer la anatomía y fisiología del sistema genitourinario femenino, así como los cambios anatómicos y fisiológicos del embarazo y el impacto de los mismos en nuestra práctica anestésica.
 - Conocer la farmacología propia de esta especialidad teniendo en cuenta el contexto (binomio maternofetal, lactancia materna...) y las modificaciones en la farmacocinética/farmacodinamia del resto de fármacos en la paciente obstétrica (anestésicos locales, mórnicos, oxitocina, metilergotamina, prostaglandinas...).

ANESTESIA EN GINECOLOGÍA:

- Colaborar inicialmente y realizar de forma autónoma posteriormente la valoración preanestésica de la paciente con patología ginecológica y/o obstétrica.
- Colaborar en el manejo anestésico (inducción, mantenimiento y educación) de las pacientes sometidas a cirugía ginecológica, así como en la planificación del plan anestésico a realizar en cada caso.
- Progresar en el dominio del manejo de la vía aérea (ventilación con mascarilla facial, intubación orotraqueal, colocación de mascarillas laríngeas)
- Iniciarse en el uso de la ecografía para realización de bloqueos analgésicos.
- Realizar distintos tipos de bloqueos analgésicos ecoguiados para la cirugía de mama (BRILMA, PECS...)
- Progresar en la realización de técnicas anestésicas/analgésicas neuroaxiales.
- Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio de las pacientes intervenidas durante la rotación en cualquiera de los regímenes de ingreso hospitalario.



ANESTESIA EN PARTO EUTÓCICO

- Conocer las características del dolor en los diferentes estadios del trabajo de parto y adecuar las técnicas locorreregionales o endovenosas utilizadas para su alivio (tipos, fármacos utilizados y sus dosis...), a la situación clínica (tipo de presentación fetal, indicaciones, contraindicaciones...) y al estadio del trabajo del parto.
- Conocer las consideraciones especiales en cuanto a hidratación, posicionamiento, ayuno... de la paciente obstétrica.
- Colaborar en el manejo del tratamiento del dolor durante el trabajo de parto ya sea utilizando técnicas de analgesia neuroaxial como técnicas de analgesia endovenosa.
- Realizar técnicas de analgesia neuroaxial para el trabajo de parto (peridurales e intradurales) en casos no urgentes y sencillos (pacientes no obesas, sin escoliosis...)
- Conocer la fisiopatología y tratamiento de las posibles complicaciones relacionadas con la analgesia del trabajo de parto (hipotensión arterial postbloqueo, analgesia incompleta, punción advertida de la duramadre, cefalea postpunción dural...)
- Colaborar en el manejo diagnóstico y terapéutico de la cefalea postpunción dural.

ANESTESIA EN LA CESÁREA

- Conocer las diferentes consideraciones anestésicas a tener en cuenta en función del tipo de cesárea (urgente, emergente o electiva)
- Conocer las peculiaridades de la anestesia general para cesárea urgente o emergente (indicaciones, contraindicaciones, posible vía aérea difícil, estómago lleno...) y el manejo de cada una de ellas (premedicación antiácida, secuencia de inducción rápida...)
- Saber adecuar las técnicas anestésicas previamente utilizadas para un trabajo de parto eutócico a una nueva situación (indicación de cesárea urgente o emergente)

ANESTESIA EN URGENCIAS OBSTÉTRICAS

- Conocer la fisiopatología de los diferentes tipos de emergencia obstétrica (preeclampsia, eclampsia, prolapso de cordón, desprendimiento de placenta, hemorragias postparto, atonía uterina, embolismo de líquido amniótico).
- Colaborar en el manejo tanto diagnóstico como terapéutico de las urgencias y emergencias obstétricas



- **Planificación de las actividades:**

- La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Bloque quirúrgico).
- Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



2. Formación durante el segundo año de residencia

Durante el segundo año (R2) las rotaciones a realizar serán las siguientes:

- Anestesia en Urología
- Anestesia en Cirugía ortopédica y traumatológica
- Anestesia fuera de quirófano
- Anestesia en Oftalmología*
- Anestesia en Otorrinolaringología*
- Anestesia en Cirugía maxilofacial*
- Anestesia en Cirugía plástica y reparadora*
- Anestesia en Cirugía oncológica*
- Anestesia en Pediatría (1er mes de un total de **3** meses de rotación)

*** Estas rotaciones se realizarán de forma simultánea durante un periodo de tiempo de 4 meses en total (1 día a la semana cada una de ellas)**



2.1. Anestesiología en Urología

- **Duración:** 2 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de una intervención de cirugía urológica.
- **Objetivos Específicos:**
 - Conocer la anatomía, fisiología y fisiopatología del sistema genitourinario.
 - Conocer las modificaciones en la farmacocinética y farmacodinamia, así como la dosificación de los fármacos más frecuentemente utilizados en anestesiología en pacientes con insuficiencia renal.
 - Realizar correctamente una valoración preanestésica en pacientes pendientes de cirugía urológica tanto en pacientes sin patología renal crónica como en pacientes con enfermedad renal previa.
 - Colaborar en la valoración preanestésica y optimización de los pacientes pendientes de cirugía urológica de riesgo y cirugía urológica oncológica (evaluación nutricional, valoración del grado de anemia y/o tratamiento de los estados carenciales que puedan provocarla).
 - Conocer las características propias del manejo anestésico del paciente nefrópata para cirugía urológica y no urológica
 - Conocer y colaborar en el manejo anestésico de los pacientes con alteraciones de la función renal (insuficiencia renal aguda, crónica y terminal, síndrome postobstrucción, diabetes insípida, trasplantados renales, pacientes en hemodiálisis...) sometidos a cirugía urológica.
 - Colaborar en el manejo anestésico (inducción, mantenimiento y educación) de los pacientes sometidos a los diferentes tipos de cirugía urológica, así como en la decisión del plan anestésico a realizar en cada caso en función de la indicación quirúrgica, el tipo de intervención a realizar, el grado de disfunción renal o la posición quirúrgica entre otros.
 - Comprender los efectos de la posición quirúrgica (Trendelenburg, decúbito lateral, litotomía, Pillet, lumbotomía...) a nivel respiratorio, hemodinámico y neurológico.
 - Progresar en el dominio del manejo de la vía aérea (ventilación con mascarilla facial, intubación orotraqueal, colocación de mascarillas laríngeas)



- Progresar en la realización de técnicas anestésicas/analgésicas neuroaxiales
 - Conocer la fisiopatología y el tratamiento de las posibles complicaciones relacionadas con la cirugía urológica y/o el paciente con alteración de la función renal (síndrome post-RTU, alteraciones hidroelectrolíticas, perforación vesical y/o de la cápsula prostática ...)
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio de los pacientes intervenidos durante la rotación en cualquiera de los regímenes de ingreso hospitalario.
- **Planificación de las actividades:**
- La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Bloque quirúrgico).
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



2.2. Anestesia en Cirugía ortopédica y traumatológica

- **Duración:** 3 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía ortopédica y traumatológica.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar correctamente la valoración preanestésica del paciente con patología traumatológica ya sea urgente o programada.
 - Aplicar los protocolos de optimización perioperatoria activos en nuestro hospital (Rehabilitación multimodal y Patient Blood Management).
 - Valorar la previsión de sangrado y necesidades transfusionales en los distintos tipos de cirugía realizando reserva de hemoderivados en los casos en los que sea necesario.
 - Valorar los factores de riesgo de la trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar y aplicar la profilaxis antitrombótica en los casos en los que sea necesario.
 - Conocer la farmacocinética y farmacodinamia de los anestésicos locales: familias, dosis terapéuticas, dosis máximas, inicio de acción, duración...
 - Conocer el manejo de los fármacos antiagregantes, anticoagulantes y antifibrinolíticos en relación con la cirugía traumatológica y según las guías clínicas más recientes.
 - Colaborar en el manejo anestésico de los diferentes tipos de cirugía traumatológica siendo capaz de elegir la técnica anestésica más adecuada en función del tipo de intervención (general, combinada, neuroaxial, regional, regional endovenosa, sedación) y comorbilidades del paciente.
 - Conocer las consideraciones especiales de los diferentes tipos de cirugía ortopédica y traumatológica, que dependerán de la posición del paciente (decúbito supino, decúbito prono, silla de playa...), el grado de sangrado esperado, las posibles complicaciones asociadas a la intervención (embolismo graso...).
 - Conocer la anatomía de los plexos nerviosos y del espacio epidural e intradural.



- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y posibles efectos adversos de cada uno de los bloqueos regionales utilizados para la anestesia/analgesia en cirugía traumatológica.
- Realizar técnicas anestésicas/analgésicas neuroaxiales de forma autónoma en casos sencillos inicial y progresivamente más complejos.
- Realizar técnicas locorreregionales de extremidad superior e inferior (ecoguiadas y no ecoguiadas) a diversos niveles.
- Comprender los efectos de la posición quirúrgica (Fowler, mesa de tracción, decúbito lateral, decúbito prono...) a nivel respiratorio, hemodinámico y neurológico.
- Aplicar las técnicas de protección de decúbitos y prevención de lesiones asociadas a la postura del paciente.
- Saber realizar un test sensitivo (metámeras) y motor (Bromage) de los bloqueos del neuroaxiales.
- Conocer las posibles complicaciones de cada tipo de intervención y de cada tipo de bloqueo regional y colaborar en el diagnóstico y tratamiento de las mismas.
- Conocer la fisiopatología del uso del torniquete y de la cementación y sus repercusiones hemodinámicas y metabólicas.
- Conocer los efectos deletéreos de la hipotermia y aplicar las conductas de prevención de la misma.
- Conocer el funcionamiento del neuroestimulador y las respuestas esperables en función del nervio estimulado.
- Conocer las bases del funcionamiento de la ecografía, la sonoanatomía de los plexos y sus nervios periféricos y de las estructuras adyacentes.
- Realizar la exploración de los plexos en sus abordajes más frecuentes y de los nervios periféricos a lo largo de todo su recorrido, identificando además las estructuras vasculares, músculo-tendinosas y óseas acompañantes, tanto en plano como fuera de plano:
- Bloqueos supraclaviculares: interescalénico, paraescalénico, supraclavicular, Winnie, técnica de la plomada (Brown)
 - Bloqueos infraclaviculares: Raj, Mehrkens, axilar
 - Bloqueos periféricos de extremidad superior a diferentes niveles.
 - Bloqueos de extremidad inferior: plexo lumbar vía posterior
 - Bloqueos periféricos de extremidad inferior: bloqueo de nervio ciático, femoral, obturador, femorocutáneo, 3 en 1, interfascial, poplíteo,



bloqueos de los diferentes nervios periféricos a nivel del pie (safeno externo externo e interno, tibial anterior y posterior, musculocutáneo y digitales)

- Conocer las indicaciones, técnica y dosis utilizadas en la anestesia regional endovenosa o de Bier así como sus posibles complicaciones y el tratamiento de las mismas.
- Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio de los pacientes intervenidos durante la rotación en cualquiera que sea el régimen de ingreso hospitalario y cualquiera que sea su sistema de administración (sistémica, neuroeje en bolus o en perfusión, bloqueos periféricos continuos...)

- **Planificación de las actividades:**

- La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Bloque Quirúrgico).
- Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



2.3. Anestesia fuera de quirófano

- **Duración:** 1 mes
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica (distintas unidades)
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico del paciente tributario de sedación/anestesia general de rápida recuperación en las distintas áreas hospitalarias localizadas fuera del bloque quirúrgico (salas de endoscopias, gabinetes de exploración, salas de radiología...)
- **Objetivos Específicos:**
 - Conocer y sentirse familiarizado con las distintas unidades que requieren de la presencia de un anestesiólogo/a fuera de quirófano (salas de endoscopias, gabinetes de exploración, salas de radiología...) para la realización de procedimientos bajo sedación/anestesia general de rápida recuperación.
 - Conocer la localización del carro de paros cardiorespiratorios más cercano a la zona en la que se realice el acto anestésico fuera de quirófano.
 - Conocer los procedimientos habituales que se realizan en dichas unidades, las necesidades anestésicas de cada uno de ellos y sus posibles complicaciones ya sea secundarias a la técnica diagnóstica/quirúrgica en sí o al acto anestésico realizado.
 - Realizar una valoración preanestésica rápida e in situ, y detectar necesidades específicas para el paciente, el procedimiento o la técnica anestésica.
 - Preparar y comprobar los fármacos anestésicos y dispositivos que serán usados fuera de quirófano (vía aérea, ventilación, aspiración...).
 - Colaborar en el manejo anestésico de los pacientes que sean atendidos en las diferentes unidades que precisan de la presencia de un anestesiólogo para la realización de técnicas invasivas.
 - Detectar complicaciones de forma precoz en un entorno no habitual, y reaccionar de forma inmediata para resolverlas con los medios disponibles.

SALA DE ENDOSCOPIAS:

- Colaborar en la sedación de los pacientes para fibrogastro/colonoscopias diagnósticas, terapéuticas y de cribaje y broncoscopias.



- Adecuar el acto anestésico para gastrostomías, endoscopias emergentes, etc.
- Colaborar en el manejo correcto de la vía aérea en situación de estrés (sangrantes).

SALA DE RADIOLOGIA:

- Elegir un plan de monitorización adecuado a las necesidades del paciente y de la prueba radiológica programada.
- Reconocer las peculiaridades de la sala de resonancia magnética en cuanto a posibilidades de monitorización y administración de fármacos debido a la presencia de un campo electromagnético en la sala.
- Elegir el mejor plan anestésico para garantizar la exitosa realización de la prueba radiológica (sedación vs anestesia general de rápida recuperación con o sin abordaje de la vía aérea según el paciente, tipo de prueba y duración de la misma).
- Detectar eventuales complicaciones y actuar de forma inmediata, finalizando la prueba si es necesario.

GABINETES DE EXPLORACIÓN DE CARDIOLOGÍA:

- Colaborar en la sedación de los pacientes tributarios de pruebas cardiológicas que la requieran (cardioversiones eléctricas, ecocardiografía transesofágica)
- Preparar y comprobar el contenido del carro de paros cardiorespiratorios
- Reconocer y colaborar en el manejo de las complicaciones de una cardioversión eléctrica (arritmias, paro cardíaco...)

ÁREA DE URGENCIAS:

- Colaborar en la sedación de los pacientes que la requieran para procedimientos traumatológicos (reducciones de fracturas o luxaciones) o quirúrgicos menores (sutura de partes blandas, revisión in situ de heridas, etc.).
- Adecuar el acto anestésico al tipo de actuación que se ha de realizar (duración, grado de dolor que provoca...).
- Colaborar en el manejo de la vía aérea en pacientes tributarios de intubación por causas neurológicas, respiratorias, etc.
- Colaborar con la realización de maniobras de SVA en aquellos pacientes que las precisen.



- **Planificación de las actividades:**

- La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica (distintas unidades).
- Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



2.4. Anestesia en Oftalmología

- **Duración:** 1 día a la semana durante 4 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía oftalmológica.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar correctamente la valoración preanestésica y optimización de los pacientes pendientes de cirugía oftalmológica independientemente del tipo de anestesia previsto (tópica vs regional).
 - Conocer el manejo de los fármacos antiagregantes, anticoagulantes y antifibrinolíticos en relación con la cirugía oftalmológica y según el tipo de anestesia planificado.
 - Conocer la anatomía, irrigación e inervación del globo ocular y de los espacios peribulbar y retrobulbar.
 - Conocer la fisiología ocular (presión intraocular, humor acuoso y vítreo, reflejos oculares, etc.)
 - Conocer la farmacología oftálmica y sus implicaciones anestésicas, así como las implicaciones oculares de los fármacos y técnicas anestésicas.
 - Conocer las indicaciones, contraindicaciones y posibles efectos adversos o complicaciones de cada uno de los bloqueos regionales utilizados para la anestesia oftalmológica (peri/retrobulbar).
 - Realizar las diferentes técnicas de anestesia regional ocular más frecuentemente utilizados en cirugía oftálmica (peri/retrobulbar).
 - Colaborar en el manejo anestésico (inducción, mantenimiento y educación) de los diferentes tipos de cirugía oftalmológica siendo capaz de elegir la técnica anestésica más adecuada en cada caso (general, regional, tópica, sedación).
 - Conocer las posibles complicaciones de cada tipo de intervención y colaborar en el diagnóstico y tratamiento de las mismas.
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio de los pacientes intervenidos durante la rotación en cualquiera que sea el régimen de ingreso hospitalario



- **Planificación de las actividades:**

- La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Bloque Quirúrgico).
- Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



2.5. Anestesia en Otorrinolaringología

- **Duración:** 1 día a la semana durante 4 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía otorrinolaringológica.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar la valoración preanestésica y optimización de los pacientes pendientes de cirugía otorrinolaringológica.
 - Conocer la anatomía, irrigación e inervación de la vía aérea.
 - Conocer las peculiaridades y consideraciones especiales de los distintos tipos de cirugía otorrinolaringológica y el especial manejo anestésico que se debe dar a cada una de ellas (cirugía ótica, cirugía láser de la vía aérea...)
 - Colaborar en el manejo anestésico (inducción, mantenimiento y educación) de los diferentes tipos de cirugía otorrinolaringológica siendo capaz de elegir la técnica anestésica más adecuada en cada caso.
 - Conocer las posibles complicaciones de cada tipo de intervención y colaborar en el diagnóstico y tratamiento de las mismas.
 - Conocer los circuitos y trayectorias clínicas a seguir en cada una de las intervenciones otorrinolaringológicas.
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio cualquiera que sea el régimen de ingreso.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Bloque Quirúrgico).
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



2.6. Anestesia en Cirugía Maxilofacial

- **Duración:** 1 día a la semana durante 4 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía maxilofacial.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar la valoración preanestésica y optimización de los pacientes pendientes de cirugía maxilofacial.
 - Conocer las peculiaridades y consideraciones especiales de los distintos tipos de cirugía maxilofacial y el especial manejo anestésico que se debe dar a cada una de ellas (cirugía glandular, cirugía estomatológica...)
 - Conocer la anatomía, irrigación e inervación de la zona maxilofacial.
 - Conocer la fisiopatología de las lesiones traumáticas de macizo facial y de la patología congénita y adquirida del mismo.
 - Colaborar en el manejo anestésico (inducción, mantenimiento y educación) de los diferentes tipos de cirugía maxilofacial siendo capaz de elegir la técnica anestésica más adecuada en cada caso (anestesia general, sedación...)
 - Conocer las posibles complicaciones de cada tipo de intervención y colaborar en el diagnóstico y tratamiento de las mismas.
 - Conocer los circuitos y trayectorias clínicas a seguir en cada una de las intervenciones de cirugía maxilofacial.
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio cualquiera que sea el régimen de ingreso.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Bloque Quirúrgico).
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



2.7. Anestesia en Cirugía Plástica y Reparadora

- **Duración:** 1 día a la semana durante 4 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía plástica y reparadora.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar la valoración preanestésica y optimización de los pacientes pendientes de cirugía plástica.
 - Conocer las peculiaridades y consideraciones especiales de los distintos tipos de cirugía plástica y reparadora y el especial manejo anestésico que se debe dar a cada una de ellas (cirugía exéretica de mama, microcirugía, cirugía de reconstrucción, simetrizaciones, colocación de expansores, injertos dérmicos...)
 - Colaborar en el manejo anestésico (inducción, mantenimiento y educación) de los diferentes tipos de cirugía plástica y reconstructiva siendo capaz de elegir la técnica anestésica más adecuada en cada caso (anestesia general, neuroaxial, sedación...)
 - Realizar bloqueos analgésicos de pared torácica para cirugía de la mama (BRILMA, PECS, erector espinal...)
 - Conocer las posibles complicaciones de cada tipo de intervención y colaborar en el diagnóstico y tratamiento de las mismas.
 - Conocer los circuitos y trayectorias clínicas a seguir en cada una de las intervenciones de cirugía plástica y reparadora.
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio cualquiera que sea el régimen de ingreso.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Bloque Quirúrgico).
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



2.8. Anestesiología en Cirugía oncológica

- **Duración:** 1 día a la semana durante 4 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía oncológica mayor.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar una correcta valoración preanestésica en pacientes pendientes de cirugía oncológica mayor independientemente de la especialidad quirúrgica.
 - Realizar una adecuada optimización de los pacientes pendientes de cirugía oncológica desde todas las vertientes posibles (evaluación nutricional, valoración del grado de anemia y/o tratamiento de los estados carenciales que puedan provocarla, mejora del estado funcional...)
 - Establecer una relación empática y de confianza con los pacientes que acuden a la visita de preanestesia con el fin de reducir el grado de estrés de los mismos ante la próxima intervención quirúrgica.
 - Preparar, desde el punto de vista anestésico, un quirófano para la realización de una anestesia para cirugía oncológica (monitorización hemodinámica avanzada para realizar terapia dirigida por objetivos, sistemas de control de temperatura central, sistemas de mantenimiento de la temperatura corporal (calentadores de fluidos, mantas térmicas), número de vías y calibres adecuados para la intervención, medias de compresión neumática intermitente...)
 - Conocer la farmacología e indicaciones de los principales fármacos utilizados para la premedicación anestésica en este tipo de cirugías: profilaxis antibiótica, ansiolisis, antiácidos, profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios...
 - Realizar un correcto manejo de la vía aérea (intubación orotraqueal, colocación de mascarillas laríngeas) en casos no previsiblemente difíciles e iniciarse en el de la vía aérea previsiblemente difícil (videolaringoscopia, IOT en paciente despierto, fibrobroncoscopio, IOT a través de mascarilla laríngea...)
 - Realizar una inducción de secuencia rápida teniendo en cuenta el riesgo aumentado de broncoaspiración de estos pacientes dado el menor tiempo de ayuno (bebidas ricas en carbohidratos 2 horas antes de la intervención).
 - Colaborar en el mantenimiento anestésico y educación de los diferentes tipos de anestesia (general endovenosa (TIVA y TCI) y combinada).



- Iniciarse en la realización de técnicas anestésicas/analgésicas neuroaxiales a nivel torácico (peridural torácica).
 - Saber reconocer sus limitaciones en cuanto a la realización de técnicas neuroaxiales y, por tanto, el momento en el que pedir ayuda al adjunto responsable.
 - Realizar bloqueos analgésicos de pared abdominal útiles en casos de cirugía abierta abdominal en los que no es posible realizar ninguna técnica analgésica a nivel central (neuroaxial).
 - Realizar una correcta evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia. Conocer los principios de la fluidoterapia y de la fluidoterapia dirigida por objetivos.
 - Interpretar los datos que las diferentes plataformas de monitorización invasiva o no invasiva nos proporcionan realizando una terapia dirigida por objetivos (Clearsight, HPI, Flotrac...).
 - Conocer los principios de termorregulación corporal, los efectos deletéreos tanto de la hipotermia como de la hipertermia y los mecanismos que existen para combatir dichas alteraciones.
 - Conocer los principios de la hemoterapia y las indicaciones de transfusión de hemoderivados, así como las técnicas de ahorro de sangre.
 - Conocer los diferentes tiempos quirúrgicos y las posibles complicaciones de cada tipo de intervención y colaborar en el diagnóstico y tratamiento de las mismas.
 - Conocer los circuitos y trayectorias clínicas a seguir en cada una de las intervenciones de cirugía oncológica mayor.
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio cualquiera que sea el régimen de ingreso (hospitalización convencional vs unidad de cuidados críticos).
 - Participar en los diferentes estudios propios o multicéntricos que se estén realizando en el momento de la rotación.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología (Bloque quirúrgico y consultas externas de anestesiología).
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



2.9. Anestesia en pediatría (1er mes)

- **Duración:** 1 mes (de un total de 3)
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología
- **Centro:** Hospital Sant Joan de Déu (Esplugues de Llobregat)
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente pediátrico tributario de cirugía o pruebas invasivas.
- **Objetivos Específicos:**
 - Colaborar en la realización de una correcta valoración preanestésica del paciente pediátrico independientemente de la patología que provoque el acto quirúrgico programado o la prueba complementaria a realizar.
 - Conocer las diferencias anatómicas y fisiológicas del paciente pediátrico con respecto al paciente adulto, sus modificaciones con el crecimiento y la repercusión que las mismas tienen sobre el acto anestésico que se vaya a realizar.
 - Conocer la dosificación de los fármacos más frecuentemente utilizados en anestesia pediátrica a través de las diferentes vías de administración disponibles (endovenosa, intramuscular, intranasal...)
 - Colaborar en la elaboración de un plan anestésico y analgésico acorde a la intervención, comorbilidades del paciente y régimen de ingreso programado.
 - Iniciarse en la canalización de accesos venosos periféricos y centrales en el paciente pediátrico.
 - Colaborar en la elección de la monitorización necesaria más adecuada al tipo de acto anestésico-quirúrgico a realizar y comorbilidades del paciente, así como los parámetros fisiológicos normales de las diferentes variables monitorizadas para cada grupo de edad.
 - Colaborar en el manejo anestésico del paciente pediátrico (inducción, mantenimiento y educación) para los distintos tipos de intervención ya sea programada o urgente.
 - Iniciarse en el correcto manejo de la vía aérea pediátrica teniendo en cuenta las diferencias anatómicas y fisiológicas del mismo con respecto a la vía aérea y sistema respiratorio del adulto.
 - Iniciarse en el adecuado manejo de la ventilación en el paciente pediátrico durante el intraoperatorio y en el postoperatorio.



- Colaborar en la realización de distintos tipos de bloqueo nervioso para el control analgésico del paciente pediátrico quirúrgico.
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio del paciente pediátrico cualquiera que sea el régimen de ingreso hospitalario.
 - Colaborar en los procedimientos de sedación en el paciente pediátrico fuera del área quirúrgica para procedimientos especiales, saber detectar las eventuales complicaciones que se puedan producir y colaborar en el manejo de las mismas.
 - Colaborar en la aplicación correcta de los protocolos de soporte vital pediátrico básico y avanzado, y soporte vital neonatal, así como colaborar en el manejo del PCR del niño.
- **Planificación de las actividades:**
- La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología del Hospital Sant Joan de Déu d'Esplugues de Llobregat
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología del Hospital Sant Joan de Déu d'Esplugues de Llobregat



3. Formación durante el tercer año de residencia

Durante el tercer año (R3) las rotaciones a realizar serán las siguientes:

- Anestesia en Pediatría (2o y 3er mes de rotación)
- Anestesia en Cirugía torácica
- Reanimación y Cuidados Intensivos 1
- Clínica del Dolor
- Anestesia en Cirugía Cardíaca y Cuidados intensivos postoperatorios en Cirugía Cardíaca



3.1 Anestesia en pediatría

- **Duración:** 2 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología
- **Centro:** Hospital Sant Joan de Déu (Esplugues de Llobregat)
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente pediátrico tributario de cirugía o pruebas invasivas.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar una correcta valoración preanestésica del paciente pediátrico independientemente de la patología que provoque el acto quirúrgico programado o la prueba complementaria a realizar.
 - Conocer las diferencias anatómicas y fisiológicas del paciente pediátrico con respecto al paciente adulto, sus modificaciones con el crecimiento y la repercusión que las mismas tienen sobre el acto anestésico que se vaya a realizar.
 - Conocer la dosificación de los fármacos más frecuentemente utilizados en anestesia pediátrica a través de las diferentes vías de administración disponibles (endovenosa, intramuscular, intranasal...)
 - Elaborar un plan anestésico y analgésico acorde a la intervención, comorbilidades del paciente y régimen de ingreso programado.
 - Canalizar accesos venosos periféricos y centrales en el paciente pediátrico.
 - Elegir la monitorización necesaria más adecuada al tipo de acto anestésico-quirúrgico a realizar y comorbilidades del paciente, así como los parámetros fisiológicos normales de las diferentes variables monitorizadas para cada grupo de edad.
 - Colaborar en el manejo anestésico del paciente pediátrico (inducción, mantenimiento y educación) para los distintos tipos de intervención ya sea programada o urgente.
 - Realizar un correcto manejo de la vía aérea pediátrica teniendo en cuenta las diferencias anatómicas y fisiológicas del mismo con respecto a la vía aérea y sistema respiratorio del adulto.
 - Realizar un adecuado manejo de la ventilación en el paciente pediátrico durante el intraoperatorio y en el postoperatorio.



- Realizar distintos tipos de bloqueo nervioso para el control analgésico del paciente pediátrico quirúrgico.
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio del paciente pediátrico cualquiera que sea el régimen de ingreso hospitalario.
 - Colaborar en los procedimientos de sedación en el paciente pediátrico fuera del área quirúrgica para procedimientos especiales, saber detectar las eventuales complicaciones que se puedan producir y colaborar en el manejo de las mismas.
 - Aplicar correctamente los protocolos de soporte vital pediátrico básico y avanzado, y soporte vital neonatal así como colaborar en el manejo del PCR del niño.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología del Hospital Sant Joan de Déu d'Esplugues de Llobregat
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología del Hospital Sant Joan de Déu d'Esplugues de Llobregat



3.2 Anestesia en cirugía torácica

- **Duración:** 2 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología
- **Centro:** Hospital Universitari de Bellvitge (L'Hospitalet de Llobregat)
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía torácica.
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar una correcta valoración preoperatoria de los pacientes sometidos a cirugía torácica, haciendo especial énfasis en la valoración de su función respiratoria.
 - Conocer la anatomía del sistema respiratorio y su fisiopatología.
 - Conocer las generalidades y las características propias de los tipos de intervención más habituales en cirugía torácica (VATS, toracotomía, resección pulmonar...).
 - Colaborar en el manejo anestésico (inducción, mantenimiento y educación) de los diferentes tipos de cirugía torácica.
 - Conocer la fisiología de los cambios ventilatorios y hemodinámicos que se producen durante la ventilación unipulmonar.
 - Realizar procedimientos de manejo de la vía aérea que permitan la ventilación unipulmonar (IOT selectiva, uso de bloqueadores bronquiales...) eligiendo correctamente el tipo de dispositivo y calibre necesario en cada caso según la idiosincrasia del paciente (edad, talla, sexo) y el tipo de cirugía a realizar.
 - Adquirir habilidades en el uso del fibrobroncoscopio para explorar el árbol bronquial y realizar comprobaciones en relación a los dispositivos colocados (TET, bloqueador bronquial, etc.)
 - Conocer los diferentes tiempos quirúrgicos y las posibles complicaciones de cada tipo de intervención y colaborar en el diagnóstico y tratamiento de las mismas.
 - Reconocer y resolver los problemas habituales de la ventilación unipulmonar (uso de CPAP, ajuste de la ventilación...).
 - Optimizar el manejo hemodinámico durante la ventilación unipulmonar.



- Conocer los procedimientos necesarios para recuperar la ventilación bipulmonar posterior a una intervención en ventilación unipulmonar.
 - Realizar una correcta reanimación postoperatoria en el paciente sometido a cirugía torácica.
 - Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio y realizar técnicas analgésicas adecuadas a cada procedimiento (bloqueos específicos).
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología del Hospital Universitari de Bellvitge de l'Hospitalet de Llobregat.
 - Realización de Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica del Hospital Universitari d'Igualada.



3.3 Reanimación y Cuidados Intensivos 1

- **Duración:** 2 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo del paciente crítico tanto médico como postquirúrgico ingresado en la Unidad de Críticos o en las Salas de Reanimación de Urgencias.

- **Objetivos Específicos:**

REANIMACIÓN

- Colaborar en el control postoperatorio de los pacientes intervenidos de forma programa o urgente de cualquiera de las especialidades quirúrgicas de las que disponemos en nuestro entorno.
- Colaborar en el correcto manejo analgésico postoperatorio independientemente de la vía elegida para la administración de dicha analgesia (endovenosa o locorregional).
- Colaborar en la detección y tratamiento rápido y adecuado de las principales complicaciones postoperatorias según la intervención realizada.
- Conocer las indicaciones de las diferentes técnicas de monitorización hemodinámica (invasiva o no) e introducirse en la adecuada interpretación de los datos aportados por dicha monitorización para guiar el tratamiento del paciente.
- Conocer y seguir los diferentes protocolos de rehabilitación mejorada dentro de las posibilidades que nos ofrezca la situación clínica del paciente.

CUIDADOS INTENSIVOS:

- Adquirir los conocimientos teóricos sobre fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de las diferentes enfermedades y síndromes que afectan al paciente crítico:
 - Respiratorias: insuficiencia respiratoria aguda (hipercápnica, hipoxémica), asma bronquial y estatus asmático, obstrucción de la vía aérea, infección respiratoria, enfermedad restrictiva y pleural pulmonar, síndrome de distrés respiratorio del adulto, EPOC, cor pulmonale, complicaciones respiratorias pulmonares...
 - Cardiológicas: síndromes coronarios agudos, insuficiencia cardíaca, EAP, shock, arritmias, embolismo pulmonar, valvulopatías, urgencias hipertensivas, patología pericárdica...



- Renal: insuficiencia renal aguda, alteraciones hidroelectrolíticas y ácido-base...
- Neurológicas: Coma y estados vegetativos, estatus epilépticos, enfermedad cerebrovascular, muerte cerebral, hipertensión intracraneal...
- Infecciosas: síndrome febril, antibioterapia, shock séptico...
- Gastrointestinal: Pancreatitis, abdomen agudo, insuficiencia hepática, hemorragia digestiva, síndrome compartimental abdominal...
- Realizar de forma correcta la historia clínica en el paciente crítico.
- Solicitar de forma correcta y razonada las exploraciones complementarias más oportunas en cada caso.
- Interpretar correctamente las exploraciones complementarias solicitadas y la monitorización de las diferentes variables fisiológicas (hemodinámicas, respiratorias...)
- Colaborar en la realización de un diagnóstico diferencial en función de los hallazgos clínicos y de las pruebas complementarias.
- Colaborar en el manejo del paciente crítico de cualquier gravedad y cronicidad (desde el postoperatorio inmediato al paciente crítico cronicado)
- Colaborar en el manejo inicial del paciente crítico agudo que es traído a Reanimación de urgencias (paciente politraumático, séptico, con síndrome coronario agudo, neurológico...).
- Conocer los principales códigos urgentes (Código ICTUS, Código IAM, Código Sepsis, Código PPT...)
- Conocer las implicaciones de las enfermedades crónicas y comorbilidades del paciente crítico en su pronóstico vital.
- Conocer la farmacología de los principales fármacos utilizados en el paciente crítico.
- Conocer la fisiopatología y el manejo de los distintos tipos de shock (hipovolémico, cardiogénico, neurogénico, anafiláctico...)
- Familiarizarse con el cálculo de las necesidades nutricionales de los pacientes críticos y colaborar en la elección de la fórmula nutricional más adecuada a cada caso (enteral, parenteral, composición...)
- Colaborar en el manejo hidroelectrolítico del paciente crítico y de sus necesidades transfusionales.



- Conocer las escalas de gravedad y pronóstico del paciente crítico (Apache II, SOFA...).
 - Colaborar en la decisión de inicio y mantenimiento de la sedoanalgesia en el paciente crítico.
 - Colaborar en el manejo ventilatorio de paciente crítico con los diferentes tipos de soporte ventilatorio (VMI, VMNI, ventilación con alto flujo...).
 - Familiarizarse con los diferentes aspectos legales y éticos vinculados con la medicina crítica: limitación del esfuerzo terapéutico, comunicación con el paciente, la familia y el resto de profesionales implicados en el cuidado del paciente crítico.
 - Colaborar en el diagnóstico y tratamiento de los casos de paro cardiorespiratorio del hospital (busca de paros): soporte vital básico y avanzado.
 - Conocer los protocolos de manejo de los pacientes politraumáticos y/o con traumatismo craneoencefálico grave y colaborar en el manejo de los mismos en caso de ingreso en nuestro hospital o en la gestión de la derivación a nuestros centros de referencia.
 - Familiarizarse con el circuito de traslados interhospitalarios en caso de patología susceptible de ser tratada en nuestros centros de referencia.
 - Colaborar en el manejo y estabilización del paciente crítico durante su transporte intra o extrahospitalario.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica (Unidad de Críticos).
 - Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



3.4 Clínica del dolor

- **Duración:** 2 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica (Unidad del Dolor).
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo del paciente con dolor, ya sea agudo o crónico y de cualquier etiología.
- **Objetivos Específicos:**
 - Conocer la fisiopatología de los distintos tipos de dolor.
 - Saber diferenciar las características de cada tipo de dolor (agudo, crónico, neuropático, visceral...).
 - Reconocer las entidades más frecuentes que motivan una consulta a la Clínica del Dolor (lumbalgia, cervicalgia, polineuropatías, neuralgias, miembro fantasma, etc.).
 - Conocer las herramientas diagnósticas aplicadas a la clínica del dolor.
 - Conocer la farmacología básica del tratamiento del dolor.
 - Identificar la anatomía básica de la columna vertebral y osteomuscular y nerviosa para la realización de las diferentes técnicas invasivas para el tratamiento del dolor.
 - Conocer las indicaciones y el manejo de los diferentes tipos de bombas de perfusión continua para el dolor agudo (PCA, PCEA, etc.).
 - Aplicar los fármacos adecuados a cada patología o tipo de dolor de acuerdo a su etiología.
 - Realizar técnicas analgésicas invasivas básicas: epidural, bloqueo facetario, infiltración muscular, bloqueos nerviosos periféricos, etc.
 - Colaborar en la aplicación de técnicas invasivas complejas: radiofrecuencia, rizolisis, bloqueos nerviosos complejos, neuroestimulación, etc.
 - Aplicar correctamente los tratamientos con TENS.
 - Realizar primeras visitas de forma autónoma para establecer un diagnóstico e indicar una primera estrategia de tratamiento.
 - Diagnosticar y realizar el manejo terapéutico de la lumbalgia y lumbociatalgia.



- Evaluar el dolor visceral y realizar un manejo básico del mismo.
 - Tratar de forma eficaz el dolor neuropático y del miembro fantasma.
 - Identificar y realizar tratamiento específico de la neuralgia postherpética.
 - Elaborar un plan de tratamiento del dolor agudo postquirúrgico en pacientes con dolor crónico y/o tratamiento crónico con opioides u otros analgésicos.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio Anestesiología y Medicina Crítica (Unidad del Dolor).
 - Realización de Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



3.5 Anestesia en Cirugía Cardíaca y Cuidados intensivos postoperatorios en Cirugía cardíaca (UCIPO)

- **Duración:** 3 meses (2 meses quirófano de cirugía cardíaca, 1 mes de UCIPO).
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Reanimación. Quirófano y UCIPO.
- **Centro:** Hospital de la Santa Creu i de Sant Pau (Barcelona).
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente cardiópata sometido a cirugía cardíaca.
 - Colaborar en el manejo postoperatorio del paciente sometido a cirugía cardíaca en la Unidad de Cuidados Postanestésicos de Cirugía Cardíaca (UCIPO).
- **Objetivos Específicos:**
 - Conocer la anatomía coronaria, cardíaca estructural y de los grandes vasos.
 - Entender la fisiopatología de los sistemas vasculares, valvulares, de bomba y de conducción del sistema cardiovascular.
 - Identificar la fisiopatología de las enfermedades quirúrgicas cardiovasculares más prevalentes, así como sus implicaciones anestésicas.
 - Evaluar el paciente que va a ser sometido a cirugía cardíaca: valoración clínica, pruebas complementarias, scores de riesgo, planificación de necesidades, etc.
 - Conocer el manejo intraoperatorio y postoperatorio del paciente sometido a cirugía cardíaca.
 - Conocer la monitorización básica intraoperatoria y postoperatoria en el paciente sometido a cirugía cardíaca y elegir la más adecuada a cada caso y cirugía.
 - Diagnosticar, tratar y prevenir las complicaciones más frecuentes durante la cirugía cardíaca y el periodo postoperatorio.
 - Afianzar la comunicación con el enfermo y la familia, especialmente en los casos de evolución desfavorable progresiva o súbita.
 - Exponer a los pacientes en las sesiones clínicas diarias.
 - Dominar la monitorización hemodinámica básica y avanzada para poder elegir los dispositivos adecuados para cada enfermo y cirugía. Conocer los valores normales e interpretar los valores patológicos.



- Realizar ecocardiografía transesofágica para valoración estructural y hemodinámica en los pacientes en el proceso perioperatorio de cirugía cardíaca. Realizar ecocardiografía transtorácica y ecografía pleuropulmonar.
- Cateterización con desempeño de catéteres venosos centrales (yugular, subclavia, femoral) y arteriales (radial, femoral) con control ecográfico o sin el mismo.
- Conocer la indicación, mecanismos de acción, dosificación y efectos secundarios de los distintos fármacos de uso habitual en quirófano y en cuidados intensivos postoperatorios:
 - Vasoactivos: adrenalina, noradrenalina, fenilefrina, nitritos, nitroprusiato, etc.
 - Inotrópicos: dobutamina, dopamina, milrinona, levosimendan.
 - Otros: amiodarona, betabloqueantes, calcioantagonistas, IECA, etc.
- Manejar el sangrado intra y postoperatorio, así como la indicación, mantenimiento y retirada de los drenajes torácicos.
- Realizar la indicación adecuada de tratamientos anticoagulantes y antiagregantes, ajustando en cada caso su posología e interpretando las pruebas de coagulación para su mantenimiento.
- Interpretar un ECG: reconocimiento de signos de isquemia, detección de taqui o bradiarritmias, así como bloqueos de conducción.
- Indicar y configurar adecuadamente el marcapasos epicárdico: modos, intensidad, frecuencia, sensado e intervalo AV.
- Conocer las diferencias de funcionamiento entre los marcapasos uni y bicamerales.
- Realizar bajo indicación una cardioversión eléctrica o desfibrilación según corresponda, tanto con desfibrilador mono o bifásico como con DEA/DESA.
- Conocer las generalidades y el manejo básico del balón de contrapulsación aórtica, así como sus complicaciones más habituales durante la colocación, mantenimiento y retirada.
- Interpretar los parámetros de función renal y establecer los tratamientos necesarios en caso de disfunción (diuréticos, TRRC).
- Realizar un weaning reglado en los pacientes en postoperatorio de cirugía cardíaca.



- Tener nociones de la farmacología de los inmunosupresores y de la fisiopatología del corazón denervado en caso de trasplante cardíaco.
 - Conocer los mecanismos de neuroprotección para cirugía de elevado riesgo de lesión neurológica (hipotermia, coma barbitúrico, monitorización, perfusión cerebral, etc.).
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital de la Santa Creu i de Sant Pau (Barcelona).
 - Realización de Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica del Hospital Universitari d'Igualada.



4. Formación durante el cuarto año de residencia

Durante el cuarto año (R4) las rotaciones a realizar serán las siguientes:

- Anestesia en Cirugía Vascular
- Anestesia en Cirugía Vascular mayor
- Rotación libre
- Anestesia en Neurocirugía
- Reanimación postquirúrgica y Cuidados Intensivos 2
- Anestesiología



4.1 Anestesia en Cirugía vascular

- **Duración:** 1 mes
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Reanimación.
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía vascular.
- **Objetivos Específicos:**
 - Conocer la anatomía y fisiología del sistema cardiovascular.
 - Conocer la fisiopatología de la enfermedad vascular quirúrgica.
 - Conocer los sistemas de monitorización del paciente sometido a cirugía vascular y elegir el adecuado en cada caso.
 - Comprender los mecanismos específicos de regulación de los flujos renal y cerebral.
 - Conocer las diferencias entre las cirugías de vasos arteriales y de vasos venosos.
 - Realizar una correcta valoración preoperatoria de los pacientes sometidos a cirugía vascular.
 - Establecer un plan anestésico con la mejor técnica anestésica para cada tipo de cirugía vascular, así como para cada paciente según sus factores de riesgo y comorbilidades
 - Realizar una correcta técnica anestésica en los pacientes sometidos a cirugía vascular no compleja, especialmente en patología prevalente (flebectomía, radiofrecuencia de varices, etc.).
 - Establecer un plan perioperatorio para realizar la cirugía vascular no compleja en régimen ambulatorio (sin ingreso).
 - Conocer las complicaciones más frecuentes en la cirugía vascular ambulatoria y dar a los pacientes indicaciones concretas al respecto.
 - Realizar correctamente las órdenes postoperatorias para los pacientes sometidos a cirugía vascular (fluidoterapia, tratamiento del dolor...) que requieran ingreso hospitalario.



- Realizar una valoración específica perioperatoria en los pacientes sometidos a cirugía vascular de riesgo intermedio, o aquellos pacientes con patología de base compleja:
 - Pruebas de sonografía vascular cerebral y cervical.
 - Valoración cardiológica completa: ECG, ecocardiografía, coronariografía, etc.
 - Evaluación de la función renal y previsión de necesidad o continuación de terapias de sustitución renal.
 - Valoración de función de la marcha y capacidad funcional.
 - Valoración de función pulmonar.
 - Determinación de las escalas de riesgo anestésico general.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada (regional, local, sedación, general) en el paciente sometido a cirugía de fistulización arteriovenosa para hemodiálisis.
- Realizar un manejo estricto hemodinámico, con especial importancia de los balances hídricos intraoperatorios y el mantenimiento de la presión de perfusión.
- Realizar medidas terapéuticas encaminadas a la prevención del síndrome del miembro fantasma (bloqueos periféricos, tricíclicos, anticomiciales, etc.).
- Tratar el dolor del miembro fantasma en el postoperatorio inmediato de la cirugía de amputación de extremidades.
- Conocer las complicaciones perioperatorias de los pacientes con patología vascular y determinar las actuaciones adecuadas.
- Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio cualquiera que sea el régimen de ingreso hospitalario.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología del Hospital Universitari d'Igualada
 - Realización de Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica del Hospital Universitari d'Igualada.



4.2 Anestesia en Cirugía vascular mayor

- **Duración:** 1 mes
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Reanimación.
- **Centro:** Hospital Universitari de Bellvitge
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía vascular mayor.
- **Objetivos Específicos:**
 - Profundizar en los objetivos específicos relacionados con la cirugía vascular no compleja ya conseguidos en la rotación previa por cirugía vascular no compleja en el Hospital Universitari d'Igualada.
 - Conocer los sistemas de monitorización del paciente sometido a cirugía vascular mayor y elegir el adecuado en cada caso.
 - Realizar una correcta valoración preoperatoria de los pacientes sometidos a cirugía vascular mayor.
 - Establecer un plan anestésico con la mejor técnica anestésica para cada tipo de cirugía vascular mayor, así como para cada paciente según sus factores de riesgo y comorbilidades
 - Realizar una correcta técnica anestésica en los pacientes sometidos a cirugía vascular mayor.
 - Establecer un plan perioperatorio para realizar la cirugía vascular mayor.
 - Conocer las complicaciones más frecuentes en la cirugía vascular mayor y dar a los pacientes indicaciones concretas al respecto.
 - Realizar correctamente las órdenes postoperatorias para los pacientes sometidos a cirugía vascular mayor (fluidoterapia, tratamiento del dolor...) que requieran ingreso hospitalario.
 - Realizar una valoración específica perioperatoria en los pacientes sometidos a cirugía vascular compleja, o aquellos pacientes con patología de base compleja:
 - Pruebas de sonografía vascular cerebral y cervical.
 - Valoración cardiológica completa: ECG, ecocardiografía, coronariografía, etc.



- Evaluación de la función renal y previsión de necesidad o continuación de terapias de sustitución renal.
- Valoración de función de la marcha y capacidad funcional.
- Valoración de función pulmonar.
- Determinación de las escalas de riesgo anestésico general.
- Seleccionar la técnica anestésica adecuada en los procedimientos endovasculares, así como la monitorización avanzada (ecocardiografía transtorácica, monitorización invasiva, etc.) en los procedimientos endovasculares de aorta y/o troncos supraaórticos.
- Realizar e interpretar correctamente la monitorización de flujo sanguíneo cerebral (saturación regional de oxígeno, EEG, espectrograma de EEG) en los pacientes con factores de riesgo isquémico cerebral o sometidos a cirugía vascular de aorta ascendente, troncos supraaórticos o sus ramas más distales.
- Reconocer y manejar correctamente los cambios hemodinámicos secundarios al clampaje y desclampaje de grandes vasos (aorta, ilíacas, femorales).
- Prever y/o instaurar sistemas para asegurar el correcto flujo cerebral, en especial durante la cirugía carotídea, tales como el bypass carotídeo temporal, la regulación de la TA, etc.
- Realizar un manejo estricto hemodinámico, con especial importancia de los balances hídricos intraoperatorios y el mantenimiento de la presión de perfusión en un contexto de cirugía vascular mayor.
- Reconocer el MINS (daño miocárdico por cirugía no cardíaca) en pacientes sometidos a cirugía vascular compleja como colectivo de mayor riesgo para padecerlo.
- Indicar el drenaje lumbar profiláctico en pacientes sometidos a cirugía de endoprótesis aórtica con riesgo de afectación de la arteria de Adamkiewicz.
- Conocer las complicaciones perioperatorias de los pacientes con patología vascular mayor y determinar las actuaciones adecuadas.
- Aplicar las medidas de seguridad en entornos sometidos a radiación (radiología intervencionista, quirófano con TC, escopia, etc.).
- Colaborar en el tratamiento del dolor postoperatorio cualquiera que sea el régimen de ingreso hospitalario.



- **Planificación de las actividades:**

- La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología del Hospital Universitari de Bellvitge (1 mes)
- Realización de Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica del Hospital Universitari d'Igualada.



4.3 Rotación libre

- **Duración:** 1 mes
- **Servicio o Unidad:** a consensuar con el equipo docente.
- **Centro:** a consensuar con el equipo docente.
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Se trata de una rotación a elegir entre el residente y el tutor/a que requiere la aprobación de la comisión de docencia cuyo objetivo es reforzar aquellos conocimientos y habilidades que requieran un especial dominio no adquirido previamente según la trayectoria del residente. En caso de que sí se hayan cumplido los objetivos de todas las rotaciones ordinarias se podrá determinar una rotación en una área y centro distinto al propio, cuyo objetivo será conocer algún ámbito específico de la especialidad que no quede recogido en el itinerario formativo.
- **Objetivos Específicos:**
 - Se desarrollarán para cada caso específico.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el servicio elegido por el residente y su tutor/a tras aprobación de la misma por la Comisión de Docencia del CSA.
 - Realización de Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



4.4 Anestesia en neurocirugía

- **Duración:** 2 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Reanimación
- **Centro:** Hospital Universitari de Bellvitge
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía vascular.
- **Objetivos Específicos:**
 - Conocer la anatomía y fisiología del sistema nervioso central y periférico, así como de la columna vertebral.
 - Conocer los flujos de LCR por el SNC, así como los factores que intervienen en su regulación.
 - Conocer las principales patologías quirúrgicas del SNC (neoplasias, infecciones, accidentes vasculares, radiculopatías, etc.).
 - Realizar una correcta evaluación preanestésica en los pacientes que van a ser sometidos a neurocirugía ya sea programada o urgente, haciendo énfasis en la anamnesis y la identificación de focalidades neurológicas (exploración neurológica completa).
 - Interpretar a grandes rasgos las pruebas de neuroimagen previas a una intervención quirúrgica, identificando los elementos de mayor riesgo funcional.
 - Colaborar en el manejo anestésico del paciente neuroquirúrgico (inducción, mantenimiento y educación) para los distintos tipos de intervención ya sea programada (resección de tumores intracraneales, cirugía vascular...) o urgente (craneotomía, craniectomía descompresiva...).
 - Establecer un plan anestésico adecuado para cada tipo de neurocirugía según la técnica quirúrgica programada y las comorbilidades del paciente.
 - Elegir una correcta monitorización del paciente sometido a neurocirugía (potenciales somáticos, monitorización hemodinámica, etc.) en función del tipo de cirugía programado y de las comorbilidades del paciente.
 - Conocer las particularidades de cada una de las intervenciones específicas: cirugía de fosa posterior, accesos transetmoidales, accesos translaberínticos...
 - Reconocer y anticipar los cambios hemodinámicos previsibles en los pacientes neuroquirúrgicos (shock medular, craniectomías descompresivas...).



- Manejar las alteraciones en los ejes neurohormonales en pacientes sometidos a neurocirugía (apoplejía hipofisaria, afectación de neurohipófisis...).
 - Colaborar, en al menos una ocasión, en el manejo anestésico de una craneotomía en paciente despierto.
 - Identificar los signos y síntomas de las principales complicaciones precoces e inmediatas que pueden ocurrir en pacientes sometidos a neurocirugía y realizar un diagnóstico y manejo adecuado de las mismas.
 - Dominar las estrategias de despertar y destete de la ventilación mecánica de los pacientes que han sido sometidos a neurocirugía.
 - Manejar de forma adecuada a los pacientes con patología relacionada con la regulación de la presión del LCR, tanto de forma farmacológica como quirúrgica.
 - Colaborar en el tratamiento postoperatorio incluyendo el tratamiento del dolor de los pacientes neuroquirúrgicos cualquiera que sea el tipo de intervención realizado (cirugía craneal, cirugía de raquis...)
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitari de Bellvitge (l'Hospitalet de Llobregat).
 - Realización de Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica del Hospital Universitari d'Igualada.



4.5 Reanimación Postquirúrgica y Cuidados Intensivos 2

- **Duración:** 2 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Colaborar en el manejo del paciente crítico tanto médico como postquirúrgico ingresado en la Unidad de Críticos o en las Salas de Reanimación de Urgencias, con un grado mayor de responsabilidad y menor de supervisión que en la rotación de Reanimación y Cuidados Intensivos 1 (R3).
- **Objetivos Específicos:**

REANIMACIÓN

- Realizar un correcto control postoperatorio de los pacientes intervenidos de forma programada o urgente de cualquiera de las especialidades quirúrgicas de las que disponemos en nuestro entorno.
- Realizar un correcto manejo analgésico postoperatorio independientemente de la vía elegida para la administración de dicha analgesia (endovenosa o locorregional).
- Realizar una detección y tratamiento rápido y adecuado de las principales complicaciones postoperatorias según la intervención realizada.
- Realizar un correcto uso de las diferentes técnicas de monitorización hemodinámica (invasiva o no) y una adecuada interpretación de los datos aportados por dicha monitorización para guiar el tratamiento del paciente.
- Conocer y seguir los diferentes protocolos de rehabilitación mejorada dentro de las posibilidades que nos ofrezca la situación clínica del paciente.

CUIDADOS INTENSIVOS:

- Profundizar en los conocimientos teóricos sobre fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de las diferentes enfermedades y síndromes que afectan al paciente crítico:
- Respiratorias: insuficiencia respiratoria aguda (hipercápnic, hipoxémica), asma bronquial y estatus asmático, obstrucción de la vía aérea, infección respiratoria, enfermedad restrictiva y pleural pulmonar, síndrome de distrés respiratorio del adulto, EPOC, cor pulmonale, complicaciones respiratorias pulmonares...



- Cardiológicas: síndromes coronarios agudos, insuficiencia cardíaca, EAP, shock, arritmias, embolismo pulmonar, valvulopatías, urgencias hipertensivas, patología pericárdica...
- Renal: insuficiencia renal aguda, alteraciones hidroelectrolíticas y ácido-base...
- Neurológicas: Coma y estados vegetativos, estatus epilépticos, enfermedad cerebrovascular, muerte cerebral, hipertensión intracraneal...
- Infecciosas: síndrome febril, antibioterapia, shock séptico...
- Gastrointestinal: Pancreatitis, abdomen agudo, insuficiencia hepática, hemorragia digestiva, síndrome compartimental abdominal...
- Dominar las escalas de gravedad y pronóstico del paciente crítico (Apache II, SOFA...).
- Indicar e interpretar los resultados de las pruebas complementarias de uso habitual en la unidad de críticos.
- Conocer y utilizar las diferentes opciones de monitorización avanzada (cardiohemodinámica, respiratoria, renal...) del paciente crítico y realizar tratamientos guiados por objetivos (ecocardiografía, sistemas de análisis de la onda de pulso...).
- Conocer los procedimientos e intervenciones avanzadas necesarias para la monitorización y el manejo clínico del paciente crítico.
- Adquirir un manejo básico de la ecografía: ecocardiografía funcional (precarga, postcarga y función sistólica/diastólica), ecografía pulmonar, ecofast.
- Instaurar los accesos venosos (periférico, central de acceso periférico, central, femoral...) y arteriales adecuados en cada situación, tanto de forma ecoguiada como utilizando referencias anatómicas.
- Conocer en profundidad el manejo del paciente crítico tanto médico como quirúrgico ingresado en la Unidad de Críticos.
- Colaborar en el manejo del paciente crítico de cualquier gravedad y cronicidad (desde el postoperatorio inmediato al paciente crítico cronicado).
- Interpretar y manejar el efecto de las patologías crónicas sobre el paciente crítico ingresado por reagudizaciones o por otras causas distintas de su enfermedad crónica.
- Dominar la farmacología de los principales fármacos utilizados en el paciente crítico.



- Reconocer los distintos tipos de shock (hipovolémico, cardiogénico, neurogénico, anafiláctico...) y realizar un correcto manejo de los mismos.
- Realizar un manejo hídrico basado en objetivos hemodinámicos.
- Realizar un correcto manejo cardiohemodinámico en pacientes con cada tipo de shock, incluyendo la elección de su monitorización (ecocardio, monitores, CAP, clínica, laboratorio...) y su tratamiento farmacológico o invasivo adecuado.
- Conocer los distintos tipos de eventos coronarios y su manejo específico (SCASEST, SCACEST, código IAM).
- Identificar las necesidades de nutrición de cada paciente crítico, elegir una pauta adecuada de aporte calórico y nutricional y su vía de administración.
- Realizar de forma autónoma el manejo del balance hidroelectrolítico básico.
- Indicar la necesidad de terapia de sustitución renal, pautarla y realizar un correcto manejo integral (inserción de catéter de diálisis, elección de terapia y objetivos, mantenimiento, complicaciones, retirada, etc.).
- Decidir el inicio y mantenimiento de la sedoanalgesia en el paciente crítico indicado.
- Conocer la indicación y saber manejar el inicio, mantenimiento, monitorización y retirada de la ventilación artificial: invasiva, no invasiva, OAF...
- Manejar con seguridad el paciente con patología respiratoria crítica: ventilación no invasiva, invasiva, manejo del paciente en ventilación mecánica.
- Ser capaz de identificar la situación de los pacientes con distrés respiratorio del adulto, especialmente en el paciente sometido a ventilación mecánica (manejo de presiones, flujos, cálculos derivados: complianza, resistencias, driving pressure...).
- Manejar las descompensaciones diabéticas más habituales (CAD, coma hiperosmolar) y realizar un correcto manejo del metabolismo glucídico en el paciente crítico (cálculos de aporte de glucosa, pautas de insulina...).
- Identificar el paciente séptico y actuar en función de las guías internacionales (Surviving sepsis). Sistemática de realización de cultivos, pautas empíricas de antibioterapia, e interpretación de antibiogramas.
- Reconocer la patología neurológica más prevalente (AVC, crisis comiciales...) y realizar un manejo adecuado.
- Diagnosticar y tratar los casos de paro cardiorespiratorio del hospital (busca de paros): soporte vital avanzado.



- Liderar el manejo del paciente crítico agudo que es traído a Reanimación de urgencias.
- Conocer en su totalidad el circuito de traslados interhospitalarios en caso de patología susceptible de ser tratada en nuestros centros de referencia.
- **Planificación de las actividades:**
 - La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica.
 - Realización de Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica



4.6 Anestesiología

- **Duración:** 4 meses
- **Servicio o Unidad:** Anestesiología y Medicina Crítica
- **Centro:** Hospital Universitari d'Igualada
- **Competencias (objetivos generales):**
 - Adquirir un manejo independiente en el ejercicio de la especialidad en todos los ámbitos que engloba.
 - Realizar un traspaso gradual entre las responsabilidades del residente y las responsabilidades del adjunto especialista.
 - Reforzar con autonomía aquellas habilidades o conocimientos en las que el residente presente menor desempeño.
 - Conocer las peculiaridades del mercado laboral de nuestra especialidad (actividad pública, privada, combinada...).
- **Objetivos Específicos:**
 - Realizar una correcta valoración preoperatoria de forma independiente adecuada a cada paciente según la intervención quirúrgica y el riesgo individual.
 - Realizar de forma autónoma todos los actos quirúrgicos de baja o moderada complejidad:
 - Cirugía general: hernioplastia, colecistectomía, apendicectomía, etc.
 - Urología: RTUp/v, prostatectomía, colocación de catéter doble J, hidrocele, varicocele...
 - Ginecología: salpingectomía, histerectomía laparoscópica y vaginal, ooforectomía, conización, histeroscopia. Cesárea electiva, de recurso y urgente.
 - COT: patología osteoarticular de extremidades, patología de raquis, fracturas...
 - Cirugía vascular: cirugía endovascular, flebectomía, FAVI...
 - ORL: cirugía timpánica, septoplastia, turbinectomía, microcirugía laríngea...
 - Cirugía oncológica: intestinal, ginecológica, urológica...
 - Otros: maxilofacial no compleja, oftalmología no compleja, pediátrica urgente...
 - Asistir al paciente quirúrgico en el proceso postoperatorio en URPA y en Reanimación.



- **Planificación de las actividades:**

- La rotación se realiza en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica del Hospital Universitari d'Igualada.
- Realización de Atención continuada en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica.



VIII. Formación Transversal del Consorci Sanitari de l'Anoia

El Consorci Sanitari de l'Anoia organiza anualmente cursos y talleres de formación transversal para residentes. La asistencia a los mismos es obligatoria.

Dicha formación transversal se reparte en los 2 primeros años de residencia. El cronograma de los mismos será entregado al residente a su llegada a nuestro centro.

| R1 | R2 |
|--|---|
| Ley de Protección de Datos | Bioética II |
| Soporte Vital Básico | Gestión Clínica |
| Bioética I | Introducción a la Investigación Clínica |
| Entrevista Clínica | |
| La Formación Sanitaria Especializada en el CSA | |
| Comunicación y trabajo en equipos multidisciplinares | |
| Prevención de Riesgos Laborales | |
| Sistema SAVAC | |
| Calidad y Seguridad del paciente | |
| Introducción a la Medicina de Urgencias | |
| Protección radiológica | |
| Introducción a la Farmacia Hospitalaria | |
| Simulación en competencias no técnicas | |

IX. Actividad Docente

A. Sesiones Clínicas

A continuación, se detallan los diferentes tipos de sesiones clínicas que el Servicio de Anestesiología y Reanimación organiza para facilitar formación continuada a sus miembros.

1. Sesiones clínicas diarias

Diariamente se realiza una sesión clínica de corta duración (20 min) a las 8h.

Durante la reunión se tratan los siguientes temas:

- Actividad asistencial durante la guardia saliente
- Revisión de casos clínicos de pacientes ingresados que requieran especial interés o cuidados en el perioperatorio
- Revisión de casos clínicos de pacientes visitados el día anterior en consultas externas de preanestesia
- Valoración del programa quirúrgico diario
- Revisión de los pacientes pendientes de intervención quirúrgica urgente durante el día



2. Sesiones clínicas semanales

El Servicio organiza anualmente un Curso de formación continuada acreditado por el Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries.

Este curso consta de sesiones generales de servicio que tienen lugar los viernes de 8.15h a 9:30h antes del inicio de la actividad quirúrgica del día. En ellas se tratan tanto temas relacionados con la Anestesiología como temas relacionados con la Medicina Crítica (presentación de protocolos, exposición de casos clínicos, revisión de temas de interés, sesiones bibliográficas, etc.). Algunas de estas sesiones serán realizadas por los facultativos residentes en formación.

3. Sesiones conjuntas hospitalarias

El hospital mantiene un calendario de sesiones clínicas de carácter multidisciplinario.

Se realizan con periodicidad mensual, un viernes al mes de 8:15 a 9:15h.

4. Otras sesiones

En función de los objetivos y necesidades del servicio se organizan otros tipos de sesiones:

- Sesiones conjuntas de Anestesiología y Enfermería del Bloque quirúrgico, en las que se presentan aquellos protocolos de actuación perioperatoria que tengan que ser instaurados, se analizan posibles incidencias de organización y funcionamiento del bloque y se plantean soluciones y cambios.
- Sesiones de tipo administrativo para tratar temas de organización asistencial como guardias, vacaciones o suplencias o sesiones informativas sobre la actividad asistencial del servicio.

B. Asistencia y participación en Jornadas y Congresos

El Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica es, como se ha comentado, muy sensible al fomento de la Formación Continuada y Docencia en pro de la calidad asistencial, docente y formativa de sus miembros.

Es por ello por lo que durante el año facilita y promueve la asistencia de sus miembros a diferentes tipos de Jornadas y Congresos de interés para la especialidad (Congresos de las Sociedades Española, Catalana y Europea de Anestesiología, Congresos de la SEMICYUC, Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Ambulatoria, Jornadas/Cursos de interés especial en los diferentes hospitales del entorno o del resto de España...)

Los residentes que presenten algún póster o comunicación oral en dichos congresos obtendrán la subvención de la inscripción a los mismos sufragada por parte del hospital/servicio.



C. Cursos Básicos y Monográficos organizados por la SCARTD

La SCARTD (Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor) organiza anualmente unos Cursos Básicos y Monográficos de la especialidad cuya finalidad es lograr una homogeneidad en el nivel de enseñanza teórica de la especialidad en todos los centros docentes del territorio catalán.

La SCARTD lleva organizando y coordinando estos cursos desde hace más 30 años, impartiendo así todo el contenido teórico correspondiente al Programa Formativo de la Especialidad para todos los médicos residentes de Anestesiología de Catalunya de forma simultánea y homogénea.

Estos cursos son de asistencia obligatoria para nuestros médicos residentes. En la página web de la SCARTD puede verse el Programa Específico de los mismos (<http://www.scartd.org>)

Cursos Básicos

Las clases de los Cursos Básicos organizados por la SCARTD tienen lugar el primer lunes de cada mes de 16.30 h a 19.30 h. Son impartidas por diferentes miembros de la SCARTD, especialistas cada uno de ellos en el tema impartido y están divididas en varios cursos.

| Cursos Básicos SCARTD | Año de residencia |
|---|-------------------|
| Bases de la Anestesiología | R1 |
| Anestesia en Especialidades quirúrgicas | R2 |
| Formación en el paciente Crítico 1 | R3 |
| Terapéutica del Dolor | R3 |
| Atención al paciente Politraumático | R3 |
| Formación en el paciente Crítico 2 | R4 |

Al final del curso lectivo (junio) se realiza un examen anual de dichos Cursos Básicos y se expide el certificado de asistencia y aprovechamiento del curso a aquellos residentes que hayan superado el examen teórico y cumplan con la asistencia mínima requerida.

Cursos Monográficos

Los Cursos Monográficos están dirigidos a todos los médicos especialistas y residentes de Anestesiología (con preferencia a ciertos años de residencia) y abiertos, en algunos casos, a residentes de otras especialidades o profesiones (Cuidados Intensivos, Bomberos...).



Son los siguientes:

| Cursos Monográficos SCARTD | Año de residencia |
|---|-------------------|
| Curso teórico-práctico de manejo de la vía aérea difícil | R2 |
| Habilidades Comunicativas en la práctica clínico-asistencial | R1 |
| Iniciación teórico-práctica a la anestesia locorregional dirigida por ecografía | R2 |
| Simulación avanzada en escenarios críticos en anestesiología | R2-4 |
| Las bases micronanatómicas aplicadas a los bloqueos anestésicos centrales y periféricos | R2-4 |

Las clases de los Cursos Monográficos tienen lugar en la sede de la *Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i Balears*, excepto el Curso de Simulación Avanzada que tiene lugar en la Facultad de Medicina de Lleida y el Curso de Bases Microanatómicas, que tiene un carácter itinerante y cada año se realiza en una provincia catalana diferente y el Curso de manejo de la vía aérea difícil que tiene lugar en el Hospital Universitario de Bellvitge. Son impartidos por especialistas expertos en los temas impartidos.

D. Otros cursos

Además de los cursos organizados por la SCARTD, el servicio facilita la asistencia tanto a adjuntos como a residentes del servicio a otros cursos de crucial interés para la especialidad:

- Soporte Vital Avanzado en Traumatología (SVAT)
- Curso de Reanimación Cardiopulmonar Avanzada acreditado por el CCR
- Curso de Reanimación Neonatal Completa de la Sociedad Española de Neonatología acreditado por el CCR
- Curso de ventilación mecánica en anestesia, cuidados críticos y trasplantes (Ventimec)
- Curso de ecografía clínica
- Curso sobre orientación laboral postresidencia

Si durante el transcurso del año académico se organiza alguna otra actividad formativa de especial interés para la formación tanto de residentes como de adjuntos del servicio, éstos podrán ser añadidos al cronograma que se detalla más abajo.

A continuación, se especifican las jornadas, cursos y congresos recomendados para cada año de residencia teniendo en cuenta que los mismos pueden sufrir cambios en función de la oferta realizada por las diferentes sociedades científicas.



| | R1 | R2 | R3 | R4 |
|---------|--|---|------------------------------------|--|
| CURSOS | Bases de la anestesiología | Anestesia en especialidades quirúrgicas | Formación en el paciente crítico 1 | Formación en el paciente crítico 2 |
| | Habilidades comunicativas | Manejo de la vía aérea difícil | Manejo del paciente politraumático | Curso sobre orientación laboral postresidencia |
| | Curso de Reanimación cardiopulmonar avanzada | Bases micronanatómicas aplicadas a los bloqueos anestésicos | Terapéutica del dolor | |
| | | Anestesia regional ecoguiada | Curso de Ecografía clínica | |
| | Curso de simulación en avanzada en escenarios críticos en anestesiología | SVAT | | |
| | | Ventimec | | |
| CONGRÉS | Congreso/Jornada SCARTD | Congreso/Jornada SCARTD | Congreso/Jornada SCARTD | Congreso/Jornada SCARTD |
| | | Congreso SEDAR | Congreso SEDAR | Congreso ESAIC/ESRA |
| | | | Congreso SOCMIC/SEMICYUC | |

E. Diploma Europeo de Anestesiología y Cuidados Críticos (EDAIC)

La Sociedad Europea de Anestesiología y Cuidados Críticos (ESAIC) lleva a cabo de forma anual una evaluación y acreditación de conocimientos en Anestesiología para especialistas (en formación o no) que quieran homologar sus aptitudes con sus colegas europeos. Es por ello que se organiza un examen en distintas sedes (incluyendo Barcelona) compuesto por 2 fases, una teórica (parte 1) y otra práctica (parte 2).

Es voluntad del Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica facilitar la adquisición de los conocimientos necesarios para poder superar dicho examen.

Por este motivo se incentivará la participación financiando el examen in-training en caso de superación del mismo (el examen in-training es el mismo examen que el oficial, se realiza un año antes e incluye un desglose de las respuestas realizadas por temas y una comparación con el resto de participantes).

Posteriormente se recomienda la realización del examen OLA/HOLA (Home - OnLine Assessment, que permite conocer en qué temas tiene que profundizar el aspirante al EDAIC unos 5 meses antes del examen parte 1).



Así mismo, si el residente en Anestesiología supera la parte 1 del examen oficial (EDAIC Part 1) puede solicitar a la SCARTD la devolución de gran parte del importe de la inscripción.

| Septiembre R3 | Abril R4 | Septiembre R4 |
|--------------------|-------------------|-----------------------|
| In Training | OLA / HOLA | EDAIC (Part I) |



VIII. Actividad investigadora y científica

El servicio de Anestesiología y Medicina Crítica tiene diversas líneas de investigación a las que los residentes se adherirán durante su periodo de formación participando tanto en la recogida de datos como en la publicación de artículos que de ellas se deriven.

Dentro de los cursos transversales obligatorios que el Consorci Sanitari de l'Anoia ofrece a los residentes se encuentra el Curso de Introducción a la Investigación Clínica, que tiene como objetivo principal, adquirir conocimientos sobre investigación y la elaboración final de un proyecto de investigación propio del residente.

Así mismo, se facilitará al residente la posibilidad de colaborar en los diferentes proyectos de investigación multicéntricos en los que el Servicio participa.

A nivel científico, forma parte de la actividad obligatoria para el residente la participación en diversos congresos y jornadas de ámbito local y nacional de la especialidad, debiendo presentar algún póster y/o comunicación en los mismos.

IX. Guardias de Atención Médica Continuada

El número de guardias de Atención Médica Continuada que el residente deberá realizar será de 4 al mes, ampliables a 5 de forma voluntaria.

A excepción del mes de residencia en el que el residente realice su rotación por el Servicio de Urgencias durante el que las guardias también se realizarán en dicho servicio, el resto de guardias de atención médica continuada se realizarán en el Servicio de Anestesiología y Medicina Crítica.

Al tratarse de un servicio conjunto Anestesiología-Medicina Crítica, las guardias tienen tendrán un carácter mixto (Anestesiología y Reanimación). El residente no sólo colaborará en la atención médica perioperatoria de todos aquellos pacientes que requieran ser intervenidos durante la guardia, así como del manejo analgésico del trabajo de parto de las pacientes ingresadas en sala de partos, sino que también colaborará en el manejo de los pacientes de la Unidad de Medicina Crítica, especialmente en caso de tratarse de nuevos ingresos en la Unidad o en las salas de Reanimación de Urgencias a cargo de nuestro servicio. En caso de dualidad (varios pacientes de las dos áreas atendidos en el mismo momento) el residente colaborará de forma prioritaria en aquel caso del que mayor provecho docente pueda obtener en función de la rotación que esté realizando en ese momento y del año de residencia.

Durante algunas rotaciones realizadas fuera de nuestra unidad docente, concretamente durante la rotación de Anestesia en cirugía pediátrica, realizada en el Hospital Sant Joan de Déu d'Esplugues de Llobregat, el residente realizará también guardias en dicho centro pues su realización es necesaria para conseguir los objetivos docentes de la rotación.



Los objetivos a alcanzar durante las guardias de atención continuada dependerán del año de residencia que esté cursando el especialista en formación. Así:

1. Guardias de atención médica continuada durante el 1er año de residencia

● Competencias (objetivos generales):

- Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía urgente o urgente diferida.
- Colaborar en el manejo inicial del paciente crítico que acude a urgencias
- Colaborar en el manejo de la analgesia de trabajo de parto en la paciente obstétrica.

● Objetivos Específicos:

- Realizar correctamente la valoración preoperatoria básica del paciente que se ha de someter a una cirugía urgente.
- Colaborar en la planificación de un adecuado plan anestésico en función de las comorbilidades de paciente, grado de urgencia y tipo de cirugía prevista.
- Conocer los diferentes protocolos obstétricos (cesárea urgente/emergente, hemorragia obstétrica...) así como los diferentes protocolos analgésicos pautados para la analgesia de trabajo de parto.
- Colaborar inicialmente y realizar posteriormente, siempre bajo la supervisión de su adjunto responsable, diferentes técnicas anestésicas regionales / endovenosas para la analgesia de trabajo de parto (intradural, peridural, analgesia endovenosa...)
- Conocer los principios de la secuencia de inducción rápida, sus indicaciones y colaborar en la realización de la misma en caso de necesidad.
- Colaborar en el manejo del paciente en shock de cualquier etiología
- Colaborar en el manejo inicial del paciente politraumático.

2. Guardias de atención médica continuada durante el 2o año de residencia

● Competencias (objetivos generales):

- Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía urgente o urgente diferida.
- Colaborar en el manejo inicial del paciente crítico que acude a urgencias.



- Colaborar en el manejo de la analgesia de trabajo de parto en la paciente obstétrica.

- **Objetivos Específicos:**

- Realizar correctamente la valoración preoperatoria básica del paciente que se ha de someter a una cirugía urgente.
- Colaborar en la planificación de un adecuado plan anestésico en función de las comorbilidades de paciente, grado de urgencia y tipo de cirugía prevista.
- Conocer los diferentes protocolos obstétricos (cesárea urgente/emergente, hemorragia obstétrica...) así como saber pautar los diferentes protocolos analgésicos pautados para la analgesia de trabajo de parto.
- Realizar, bajo la supervisión de su adjunto responsable, diferentes técnicas anestésicas regionales / endovenosas para la analgesia de trabajo de parto (intradural, peridural, analgesia endovenosa...)
- Colaborar en la realización de una secuencia de inducción rápida.
- Colaborar en el manejo del paciente en shock de cualquier etiología
- Colaborar en el manejo inicial del paciente politraumático.

3. Guardias de atención médica continuada durante el 3er año de residencia

- **Competencias (objetivos generales):**

- Colaborar en el manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía urgente o urgente diferida.
- Colaborar en el manejo inicial del paciente crítico que acude a urgencias.
- Realizar un correcto manejo de la analgesia de trabajo de parto en la paciente obstétrica.

- **Objetivos Específicos:**

- Realizar correctamente la valoración preoperatoria básica del paciente que se ha de someter a una cirugía urgente.
- Elaborar un adecuado plan anestésico en función de las comorbilidades de paciente, grado de urgencia y tipo de cirugía prevista.
- Conocer los diferentes protocolos obstétricos (cesárea urgente/emergente, hemorragia obstétrica...) así como saber pautar los diferentes protocolos analgésicos pautados para la analgesia de trabajo de parto.



- Realizar de forma autónoma las diferentes técnicas anestésicas regionales / endovenosas para la analgesia de trabajo de parto (intradural, peridural, analgesia endovenosa...)
- Realizar una secuencia de inducción rápida de forma autónoma.
- Realizar un correcto manejo del paciente en shock de cualquier etiología.
- Colaborar en el manejo integral del paciente politraumático.

4. Guardias de atención médica continuada durante el 4o año de residencia

- **Competencias (objetivos generales):**

- Realizar un correcto manejo anestésico perioperatorio del paciente tributario de cirugía urgente o urgente diferida.
- Liderar de forma adecuada el manejo del paciente crítico que acude a urgencias.
- Realizar un correcto manejo de la analgesia de trabajo de parto en la paciente obstétrica.

- **Objetivos Específicos:**

- Realizar correctamente la valoración preoperatoria básica del paciente que se ha de someter a una cirugía urgente.
- Elaborar un adecuado plan anestésico en función de las comorbilidades de paciente, grado de urgencia y tipo de cirugía prevista y llevarlo a cabo.
- Realizar un correcto manejo de la analgesia para el trabajo de parto y ser capaz de adaptarlo a las necesidades en función de la evolución del mismo (necesidad de cesárea urgente/emergente...).
- Realizar un correcto manejo del paciente en shock de cualquier etiología.
- Liderar el manejo integral del paciente politraumático.