



Hospital General
Universitari d'Elx

GUÍA DOCENTE
ANESTESIOLOGÍA
Y REANIMACIÓN



ANESTESIOLOGÍA
REANIMACIÓN
TRATAMIENTO DEL DOLOR

anestesiaelche@gmail.com

ÍNDICE

1. Introducción.
 - 1.1. Denominación oficial de la especialidad y requisitos.
 - 1.2. Definición de la especialidad y perfil profesional del especialista en anestesiología y reanimación.
 - 1.3. Ámbito de actuación.
2. Descripción de la Unidad Docente.
 - 2.1. Facultativos responsables de la docencia.
 - 2.2. Distribución asistencial y docente del servicio.
 - 2.3. Actividades docentes.
3. Características generales del programa.
 - 3.1. Características diferenciales en la formación en Anestesiología.
 - 3.2. Formación en Cuidados Críticos.
 - 3.3. Ciclos de formación.
 - 3.4. Metodología docente.
4. Programa formativo.
 - 4.1. Primer Ciclo:
 - 4.1.1. Objetivos generales.
 - 4.1.1.1. Competencias del primer ciclo.
 - 4.1.1.2. Conocimientos teóricos del primer ciclo.
 - 4.1.1.3. Conocimientos prácticos del primer ciclo.
 - 4.1.1.4. Actitudes y comportamiento a adquirir durante el primer ciclo.
 - 4.1.2. Actividades formativas genéricas del primer ciclo.
 - 4.1.3. Rotaciones durante el primer ciclo.
 - 4.1.3.1. Servicio de Urgencias.
 - 4.1.3.2. Especialidades médicas y radiodiagnóstico.
 - 4.1.3.3. Anestesia en especialidades quirúrgicas.
 - Anestesia en Cirugía General y Cirugía Plástica.
 - Anestesia en Cirugía Ortopédica y Traumatología.
 - Anestesia en Ginecología y Obstetricia.
 - Anestesia en Otorrinolaringología.

- Anestesia en Cirugía Urológica.
- Anestesia en Cirugía Vasculat.
- Anestesia en Neurocirugía.
- Anestesia en Cirugía Mayor Ambulatoria.
- Anestesia en áreas alejadas de quirófano.
- Consulta de Anestesia.
- Unidad de Dolor.
- Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos y Unidad de Recuperación Postanestésica.

4.2. Segundo Ciclo:

4.2.1. Objetivos generales.

4.2.1.1. Conocimientos teóricos del segundo ciclo

4.2.1.2. Conocimientos prácticos del segundo ciclo

4.2.1.3. Actitudes y comportamiento a adquirir durante el segundo ciclo.

4.2.2. Actividades formativas genéricas del segundo ciclo.

4.2.3. Rotaciones durante el segundo ciclo.

- Anestesia en Cirugía Maxilofacial.
- Anestesia en Cirugía Cardíaca.
- Anestesia en Cirugía Torácica.
- Anestesia en Cirugía Pediátrica.
- Unidad de Cuidados Críticos.

4.2.4. Rotaciones Opcionales.

5. Formación en Docencia, Investigación y Comunicación.

5.1. Actividades docentes del residente.

5.2. Actividad investigadora del residente.

5.3. Comunicación científica.

6. Evaluación del residente.

6.1. Evaluación Formativa-Continuada.

6.2. Evaluación Calificativa-Sumativa.

6.3. Acreditación de Competencias.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Denominación oficial de la especialidad.

La denominación oficial de la especialidad (R.D. 127/84) es “Anestesiología y Reanimación”. La duración de la formación especializada actualmente es de 4 años y el requisito previo es la licenciatura en Medicina y haber obtenido plaza en el examen MIR para una de las plazas convocadas en el Servicio.

1.2 Definición de la especialidad y perfil profesional del especialista en Anestesiología y Reanimación.

La Anestesiología y Reanimación es una especialidad médica que ofrece una atención integral a los problemas de salud de: pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas o exploraciones dolorosas, pacientes con patología crítica médica o quirúrgica, y pacientes con dolor.

El perfil profesional de un especialista en Anestesiología y Reanimación incluye competencias básicas comunes a otras especialidades médicas (valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos, habilidades de comunicación, manejo de la información, gestión sanitaria, análisis crítico e investigación) y competencias específicas, tales como:

- Evaluar clínicamente, valorar el riesgo anestésico y optimizar, si es posible, la situación clínica de los pacientes que van a ser sometidos a intervenciones quirúrgicas, o a pruebas diagnósticas y terapéuticas que requieran su participación.
- Aplicar las técnicas y los métodos para hacer al paciente insensible al dolor y protegerle de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica, de exploraciones dolorosas diagnósticas y terapéuticas, y en el parto.
- Mantener las funciones vitales y la homeostasis en cualquiera de las condiciones citadas, así como en el mantenimiento del donante de órganos para trasplantes.
- Tratar pacientes cuyas funciones vitales estén comprometidas a causa de un traumatismo o de una patología médica o quirúrgica, manteniendo las medidas terapéuticas hasta que se supere la situación de riesgo vital.

- Tratar el dolor agudo y crónico, de cualquier etiología, gracias a los conocimientos de la farmacología y de las técnicas específicas propias de su actividad asistencial.
- Reanimar, estabilizar y proceder a la evacuación desde el lugar del accidente, o al traslado, de los pacientes que lo requieran por su situación crítica.

Los anestesiólogos poseen gran capacidad para el trabajo en equipo y para la adaptación a los cambios frecuentes en el entorno y en las condiciones de los pacientes, aportando su visión integradora y su polivalencia en todas las áreas clínicas, especialmente en los pacientes críticos, en las urgencias y en los que sufren dolor agudo o crónico. Estas características le confieren un papel fundamental en el entorno hospitalario, aunque sus conocimientos y habilidades técnicas suponen también un valor añadido en el medio extrahospitalario.

1.3 Ámbito de actuación.

El ámbito de actuación de los anestesiólogos incluye la actividad asistencial, docente, investigadora y la gestión clínica, así como la prevención de la enfermedad, la información y educación sanitaria, relativas principalmente al paciente quirúrgico, crítico y con dolor agudo o crónico. Las áreas pertenecientes a su especialidad son:

- Área Asistencial.
 - La evaluación del paciente quirúrgico en la consulta de Anestesia, dando la información suficiente y adecuada, con el máximo respeto a su dignidad e intimidad, para que pueda ejercer su derecho al consentimiento sobre las decisiones que le afecten.
 - El acto anestésico en Quirófano.
 - La atención clínica en las Unidades de Recuperación Post-Anestésica (URPA).
 - Los cuidados médicos en las Unidades de Reanimación y Cuidados Intensivos, actualmente denominadas Unidades de Cuidados Críticos.
 - El tratamiento del dolor postoperatorio y el seguimiento postanestésico de los pacientes.
 - La asistencia analgésica en el parto.
 - El manejo de pacientes en la Unidad del Dolor tanto agudo como crónico.

- La asistencia anestésica en áreas alejadas de quirófano para procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
 - La reanimación y estabilización de pacientes críticos en cualquier área del hospital.
 - El manejo urgente del paciente quirúrgico en el Área de Urgencias.
 - La atención especializada de emergencias en el medio extrahospitalario, incluyendo el manejo clínico del paciente crítico en el lugar del accidente.
 - El transporte de pacientes críticos para su evacuación o traslado.
 - El trabajo en equipo, adaptándose positivamente al entorno clínico en el que realice sus funciones.
-
- Área Docente.
 - La enseñanza de pregrado de los contenidos de la especialidad relevantes para el médico general, relativos a la anestesia quirúrgica, a la reanimación cardiopulmonar, al tratamiento del dolor y al paciente crítico o con patología aguda.
 - La enseñanza de la anestesiología a los médicos residentes en formación.
 - La enseñanza de los contenidos de la especialidad relevantes para otros profesionales sanitarios, médicos y enfermeras, especialmente relacionados con la anestesia quirúrgica, la reanimación cardiopulmonar, el tratamiento del dolor y con el paciente crítico o con patología aguda.
 - La información y educación sanitaria a la población general de medidas de prevención y de hábitos saludables para disminuir el riesgo anestésico-quirúrgico.
 - La enseñanza a la población general de aquellos contenidos teóricos y habilidades de reanimación para la atención de pacientes en situaciones de compromiso vital.
-
- Área Investigadora.
 - La investigación en ciencias básicas sobre cuestiones relativas a los contenidos de la especialidad, especialmente en fisiología y farmacología.

- La investigación clínica en áreas relativas a la especialidad, tales como el dolor y la inflamación, la respuesta al estrés, la farmacología clínica, la anestesia regional, la monitorización, el fallo orgánico y su soporte, los resultados y la calidad de la actuación médica, etc.
- Áreas de Gestión Clínica
 - La planificación, organización, dirección y gestión de los Servicios de Anestesiología y Cuidados Críticos.
 - La asignación y utilización de los recursos humanos y sanitarios en las áreas de su especialidad, incluyendo su dimensión contable y presupuestaria.
 - El control de calidad y evaluación de la actuación médica en Anestesiología y de la morbimortalidad quirúrgica.
 - La organización, planificación y gestión del área quirúrgica.
 - La seguridad y protocolización de la práctica de sedaciones.
 - La seguridad y calidad del control del dolor.
 - La organización de la reanimación cardiopulmonar en el hospital.
 - La aplicación de la medicina basada en la evidencia, para implementar una buena práctica clínica y hacer un uso racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos.

2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DOCENTE

- Número de plazas acreditadas: 4/año.
- Número de plazas ofertadas: 2-3/año.

2.1. FACULTATIVOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

- **Jefe del Servicio:** Dra. Ana Pérez Carbonell
- **Tutores:**
 - Dr. José Luis Muñoz Rodes.
 - Dra. Raquel Flores Mohedano.
 - Dr. Carlos Alonso Garrido
 - Dra. María Mercader Alarcón.
 - Dra. Marta Resalt Pereira
- **Responsables de las Áreas Docentes.**
 - **Cirugía General y Cirugía Plástica:** Dra. Miranda.
 - **Cirugía Ortopédica y Traumatología:** Dr. Ronda.
 - **Otorrinolaringología:** Dr. Antón.
 - **Cirugía Ginecológica y Obstetricia:** Dra. M. Latorre.
 - **Cirugía Vasculuar y Urología:** Dr. Glez. Solís.
 - **Neurocirugía:** Dra. Mas.
 - **Unidad de Cuidados Críticos quirúrgicos:** Dr. Martínez Peñuela.
 - **Unidad de Dolor:** Dr. Román.
 - **Unidad de Cirugía sin ingreso:** Dr. Bonal.

2.2. DISTRIBUCIÓN ASISTENCIAL Y DOCENTE DEL SERVICIO

2.2.1. Unidades clínicas (Secciones) - Jefe clínico.

- Unidad de Anestesiología y Reanimación - Dra. Anastasia Martinez Latorre.
- Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria - Dr. José Antonio Bonal Valcárcel.
- Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos - Dr. Francisco Martinez Peñuela.

2.2.1. Unidades asistenciales.

- Quirófanos de cirugía programada (7).
- Quirófanos de urgencias (generales y obstétricas) (2).
- Quirófanos de Cirugía mayor ambulatoria (4)
- 1 Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos (9 camas)
- 1 Unidad de Recuperación post-anestésica (URPA) (9 camas)
- Anestesia fuera de quirófano: Endoscopia (1), Litotricia (1)
- Consultas de anestesia: 5 (1 CPA de quirófanos generales, 1 CPA de endoscopias, 2 CPA de UCSI, 1 CPA de Unidad de Dolor).

2.2.2. Equipamiento docente.

- Espacio para docencia teórica específica: Si. Sala de sesiones clínicas del Servicio.
- Biblioteca propia con textos actualizados y revistas de la especialidad: Si.
- Acceso libre a internet: Si

2.3. ACTIVIDADES DOCENTES

2.3.1. Sesiones internas.

- Diaria: Pase de guardia de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos.
- Semanal (viernes): Sesiones del Servicio (bibliográficas, de producto, revisión, morbimortalidad, etc.)
- Lectura crítica de artículos propuestos semanalmente (Martes).
- Quincenal (lunes tarde): Sesiones docentes formativas para residentes.
- Mensual: Seminarios Transversales, talleres de simulación y Sesiones de la Unidad de Dolor

2.3.2. Sesiones externas.

- Sesiones generales ordinarias y extraordinarias del Hospital.

2.3.3. Seminarios y cursos organizados por la Unidad Docente.

- Curso de Anestesiología para Enfermería.
- Curso de Manejo Avanzado de la Vía Aérea.



- Curso de Optimización Hemodinámica.
- Coloquios Anestesiológicos del área de Alicante, Murcia y Albacete (en colaboración con el resto de hospitales de las citadas áreas)

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA

El programa de formación de la especialidad de Anestesiología y Reanimación está basado en los siguientes principios:

1. La enseñanza debe estar centrada en la adquisición progresiva de una adecuada **competencia clínica** por el médico en formación. La competencia clínica es la posesión de los conocimientos, técnicas, habilidades y actitudes que permiten una práctica clínica segura, para resolver correctamente todas las situaciones que puedan presentarse en el ejercicio profesional. Las competencias están estructuradas en 7 áreas, según las recomendaciones del Instituto Internacional de Educación Médica de Nueva York, que son: los fundamentos científicos de la especialidad; las habilidades clínicas específicas de la especialidad; los valores profesionales, actitudes, comportamientos y ética; las habilidades de comunicación; la salud pública y sistemas de salud; el manejo de la información; y el análisis crítico e investigación. (cfr. Requisitos globales mínimos esenciales en educación médica. Educ Med 2003; 6 (supl 2): S11-S19)
2. Deberá mantenerse un **comportamiento ético y actitudes positivas** en la relación con el enfermo y el entorno hospitalario, especialmente fomentando el **trabajo en equipo**.
3. El programa formativo debe efectuarse con **dedicación completa**, realizando de forma tutelada las actividades previstas y asumiendo progresivamente las responsabilidades propias del ejercicio autónomo de la especialidad.
4. La formación ha de sustentarse en un sistema de **evaluación individual** establecido reglamentariamente.

3.1. CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES DE LA FORMACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA

Un programa de formación de especialistas en Anestesiología y Reanimación tiene tres características diferenciales primordiales respecto a otras especialidades:

- **Una formación extensa y variada.**

El programa debe abordar la formación en medicina perioperatoria, cuidados críticos y tratamiento del dolor de cualquier etiología. Esto requiere un programa formativo en el que las rotaciones estén muy bien definidas en sus contenidos y duraciones. El plan de formación contempla la rotación por 19 áreas distintas de trabajo.

Además, el programa docente debe reforzar aquellos aspectos más básicos y comunes, para que las habilidades adquiridas en la formación inicial faciliten la adquisición de habilidades en las áreas más especializadas a lo largo de los cuatro años. El presente programa no pretende la formación de especialistas en todas las áreas de subespecialización que incluye la Anestesiología y Reanimación, ya que el programa da por sentado que esta subespecialización se adquirirá a través de “áreas de capacitación específica” o vendrá dada por las actividades asistenciales en las que ejerza su profesión el futuro especialista.

- **Una formación cuidadosa en la adquisición progresiva de responsabilidades.**

Las características de la responsabilidad en Anestesiología y Reanimación se diferencian de otras especialidades médicas por el elevado riesgo de su actividad. El médico residente debe estar bajo un nivel de tutela constante por las situaciones críticas a las que está expuesto, en las que existe un riesgo importante de lesiones graves para el paciente. Esto no debe ir en detrimento de que el residente asuma progresivamente responsabilidades de forma autónoma, según sus conocimientos y habilidades, y teniendo en cuenta el riesgo del paciente. También hay que considerar que este periodo de actividad semi-autónoma que puede ejercer el residente no deberá comprometer su formación o el programa de rotaciones.

- **Una formación basada en la flexibilidad.**

La formación en Anestesiología y Reanimación tiene como objetivo fundamental la adquisición de competencias y habilidades con un alto contenido práctico. Este hecho justifica que en cada ciclo docente se prevean distintos métodos de aprendizaje, con libertad para que los tutores adapten los recursos de la unidad docente a la formación individualizada del residente, para conseguir completar los objetivos marcados al final de cada ciclo.

Cuando una rotación recomendada no se realice, sus correspondientes objetivos y competencias deberán adquirirse en las rotaciones obligatorias.

Asimismo, el plan formativo debe estar abierto tanto a la incorporación de nuevos recursos docentes, como a realizar estancias, supervisadas por el tutor correspondiente, en aquellos centros o unidades donde se pueda mejorar y ampliar la formación del residente.

El presente programa se revisará periódicamente para permitir su mejora y puesta al día como fruto de la experiencia en su aplicación y de la evolución de los conocimientos y de la práctica médica.

3.2. FORMACIÓN EN CUIDADOS INTENSIVOS

Los Cuidados Intensivos (antigua Reanimación o Medicina de Cuidados Críticos) se realiza en diversas localizaciones hospitalarias: unidades de Cuidados Intensivos quirúrgicas, médicas, polivalentes o de especialidades (cardiológica, neuroquirúrgica, neumológica, hepatológica, etc.); quirófanos (administración de anestesia quirúrgica a pacientes críticos); unidades de recuperación postanestésica (URPA); unidades coronarias; servicio de urgencias; etc.

Las rotaciones con contenido docente en cuidados intensivos están distribuidas a lo largo de la formación del residente de Anestesiología y Reanimación de la siguiente forma:

- 1º año: 1 mes en urgencias (obligatorio);
- 3º año: 2 meses obligatorios de rotación por Cuidados Intensivos (UCI de Anestesia) (obligatorio) y Guardias en la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestro servicio.
- 4º año: 4-6 meses obligatorios de rotación por Cuidados Intensivos polivalentes.

Las competencias en cuidados intensivos se basan en las recomendaciones de la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos (ESICM). ("*Competency-based training programme*": cfr. <http://www.cobatrice.org>). Los objetivos docentes de las rotaciones en urgencias están definidos en sus apartados correspondientes.

3.3. CICLOS DE FORMACIÓN

Para lograr los objetivos formativos, y en base a las consideraciones previas, el presente programa se plantea en **dos ciclos** bien definidos. Dentro de cada ciclo, **el tutor tendrá la posibilidad de efectuar los cambios que considere necesarios en las rotaciones** de cada año, configurándolas en función de las características de la unidad docente, con el objetivo de completar eficazmente la adquisición de las competencias contenidas en el ciclo.

PRIMER CICLO

- **Objetivos.**

El objetivo del primer ciclo es adquirir los fundamentos básicos de la Anestesiología y Reanimación. La práctica cotidiana de la anestesia, con sus programas quirúrgicos habituales, es la base para una formación fundamental e intensa en cuidados críticos: monitorización, instrumentación vascular, manejo de la vía aérea, control de la ventilación, oxigenación y hemodinámica, fluidoterapia y manejo farmacológico (hipnosis, analgesia, bloqueo neuromuscular, fármacos vasoactivos, etc.).

- **Duración y rotaciones.**

El primer ciclo de formación se realiza durante los **30 primeros meses** del programa formativo (dos años y medio). Inicialmente se realizarán rotaciones por el servicio de urgencias, por las especialidades médicas básicas para el conocimiento de la anestesiología (cardiología, neumología y nefrología) y en radiodiagnóstico.

La formación exige la rotación obligatoria por las unidades que consolidan los principios de la anestesia general y regional tales como cirugía general y plástica, traumatología y ortopedia, ginecología y obstetricia, otorrinolaringología, urología, cirugía vascular, neurocirugía, cirugía mayor ambulatoria y en áreas alejadas de quirófano, oftalmología, consulta de anestesia, así como la rotación por la Unidad de Dolor.

Las guardias se llevarán a cabo en el área de urgencias, anestesia quirúrgica, en unidades de cuidados críticos quirúrgicos y en anestesia obstétrica.

- **Evaluación del primer ciclo.**

Habilidades. La evaluación de habilidades se realizará en el lugar de trabajo y consistirá en una evaluación continuada de las habilidades clínicas, actitudes y comportamiento, por parte de los tutores en un formato estándar que se utilizará en todas las unidades docentes.

Conocimientos. Para la evaluación de los conocimientos teóricos se realizará una evaluación continuada por parte de los tutores, si bien estos estarán facultados para realizar un examen teórico de todo el programa del primer ciclo.

- **Niveles de responsabilidad.**

A lo largo de todo el ciclo, el residente deberá estar tutelado en todas las actuaciones y adquisición de habilidades dentro de las áreas quirúrgicas. Una vez que los tutores consideren que el residente ha adquirido las competencias en analgesia obstétrica y en la consulta de Anestesia, podrá realizarlas autónomamente bajo la supervisión de un especialista.

SEGUNDO CICLO

- **Objetivos.**

El objetivo del segundo ciclo es consolidar las competencias adquiridas en el primer ciclo, y adquirir nuevas en la atención del paciente crítico y en el manejo de pacientes graves, en cirugía mayor y en pediatría, así como en terapéutica del dolor crónico.

- **Duración y rotaciones.**

Este segundo ciclo se realiza durante los **18 últimos meses** del programa formativo.

En este periodo el residente ampliará sus conocimientos en especialidades quirúrgicas más específicas, sin embargo será en este periodo donde la formación en cuidados críticos quirúrgicos y médicos adquirirá una mayor importancia.

La rotaciones incluidas son las siguientes: cirugía máxilofacial, cirugía cardiaca, cirugía torácica, cirugía pediátrica y cuidados críticos quirúrgicos y médicos,. Se recomienda la rotación por una unidad coronaria y la URPA pediátrica.

Las guardias se llevarán a cabo en unidades de cuidados críticos, anestesia quirúrgica, obstétrica y/o pediátrica.

- **Evaluación del segundo ciclo.**

Habilidades. La evaluación de habilidades consistirá en una evaluación continuada por parte de los tutores en un formato estándar.

Conocimientos. Para la evaluación de los conocimientos teóricos se realizará una evaluación continuada por parte de los tutores, si bien estos estarán facultados para realizar un examen teórico de todo el programa del segundo ciclo.

- **Niveles de responsabilidad.**

El residente podrá tener la responsabilidad de realizar anestésias de forma autónoma supervisada en los últimos meses de su formación, siempre que no altere su programa de rotaciones. También podrá atender, de forma autónoma supervisada, pacientes de Cuidados Críticos y de la Unidad de Dolor.

3.4. METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente incluye los siguientes aspectos:

- **Autoaprendizaje.**

- Estudio cotidiano dirigido por el tutor, basado en los libros de referencia de la especialidad. Imprescindible para los temas teóricos.
- Cursos a distancia y “on line”.
- Preparación de sesiones clínicas específicas.

- **Trabajo de campo (aprendizaje basado en el lugar de trabajo).**

- Asistencia clínica diaria y durante toda la jornada laboral al área de rotación asignada, siempre tutorizado por un especialista y durante todo el tiempo que dure la rotación. Las rotaciones obligatorias y recomendadas se recogen en el apartado 3 (Programa Formativo).

- **Clases teóricas y seminarios (docencia formal).**

- Asistencia del residente a las sesiones impartidas por especialistas de distintos servicios, con una periodicidad recomendada semanal y siguiendo el temario establecido en este programa de formación. Incluirá el aprendizaje basado en

problemas. El tiempo de docencia formal estará **protegido** para el residente, de forma que no tengan otras responsabilidades durante ese periodo de tiempo.

- Discusión de casos clínicos, incidentes críticos, sesiones de morbimortalidad y sesiones bibliográficas por parte de los especialistas del servicio, con una periodicidad recomendada semanal y participación de todos los asistentes.

- **Clases-sesiones prácticas.**

- Simuladores: se recomienda el uso de simuladores “de pantalla” (programas de ordenador) y de aspectos concretos (intubación, arritmias, etc.) para la formación del residente. Donde estén disponibles se usarán maniqués (simuladores a escala real) para la formación en sucesos infrecuentes pero graves y en situaciones de alto riesgo para los pacientes, para aprender los modos de actuación ante situaciones críticas.
- Vídeos interactivos para el aprendizaje inicial de bloqueos anestésicos y analgésicos, y de otras técnicas poco habituales.
- Talleres de técnicas y procedimientos, tales como la reanimación cardiopulmonar, manejo de la vía aérea difícil, técnicas regionales, etc

4. PROGRAMA FORMATIVO

Para el desarrollo del programa formativo se establecen una serie de objetivos, que pueden ser de dos tipos:

- Comunes con otros programas de formación (Programa común complementario organizado por la Comisión de Docencia).
- Específicos. Dentro de estos se contemplan unos objetivos generales de la especialidad y en cada rotación unos objetivos específicos. Es conveniente que los contenidos específicos se agrupen por rotaciones o por áreas de la especialidad.

Los objetivos se definen como competencias a adquirir (“el residente será capaz de”) e incluyen los conocimientos teóricos junto con los conocimientos prácticos (habilidades-destrezas) y actitudes que debe poseer el médico al final de cada periodo de formación. Para su valoración se seguirá las recomendaciones de la UEMS/EBA referentes a la cantidad de actividades mínimas de cada tipo recomendables que deberá realizar el residente en cada rotación.

4.1 PRIMER CICLO

4.1.1. OBJETIVOS GENERALES

4.1.1.1. Competencias del primer ciclo.

Al finalizar el primer ciclo el residente será capaz de:

- Realizar una historia clínica de forma completa y adecuada, identificar los problemas médicos del paciente y valorar el riesgo anestésico-quirúrgico ajustado al tipo de intervención.
- Optimizar el tratamiento de la patología concomitante que pueda presentar el paciente, para disminuir el riesgo anestésico-quirúrgico.
- Interpretar las pruebas de laboratorio y otras pruebas diagnósticas necesarias en el pre, intra y postoperatorio.
- Informar de forma correcta y detallada al paciente y familiares sobre el proceso anestésico-quirúrgico: antes y después de la intervención, y en cualquier momento

ante la presencia de complicaciones. Obtener el consentimiento para realizar el acto anestésico.

- Elaborar un plan anestésico individualizado que abarque todo el proceso anestésico-quirúrgico hasta el alta a planta de hospitalización, incluyendo la pauta de analgesia postoperatoria.
- Conocer cuáles son los recursos humanos y materiales necesarios para la asistencia pre ,intra y postoperatoria; y cuidar adecuadamente todo el material, procurando su correcto mantenimiento y disponibilidad.
- Emplear la monitorización adecuada al paciente e intervención, tanto en el intra como en el postoperatorio
- Adecuar la técnica anestésica al plan preoperatorio y a las características y condiciones de la cirugía ambulatoria, siempre que sea posible.
- Practicar de forma segura una anestesia, general o regional, a pacientes ASA I o II: inducción, mantenimiento y recuperación hasta el alta a planta.
- Realizar una inducción de secuencia rápida e identificar una vía aérea difícil, aplicando las medidas necesarias para la intubación traqueal.
- Reconocer y manejar adecuadamente las situaciones de crisis intraoperatorias.
- Utilizar los recursos preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios para disminuir la estancia hospitalaria y aumentar el rendimiento del bloque quirúrgico.
- Usar las medidas de prevención de complicaciones anestésicas intra y postoperatorias, detectarlas precozmente y tratarlas, así como elaborar un plan de tratamiento de las posibles secuelas.
- Evaluar y tratar el dolor postoperatorio
- Realizar una reanimación cardiopulmonar
- Usar mecanismos de defensa para afrontar adecuadamente el estrés.
- Utilizar la informática a nivel de usuario.

4.1.1.2. Conocimientos teóricos del primer ciclo.

Los conocimientos teóricos generales, comunes a todas las especialidades, a adquirir por el residente durante el primer ciclo incluye:

- Anatomía.
 - Vía aérea y sistema respiratorio.

- Cardiovascular: corazón, venas y arterias.
- Columna vertebral.
- Sistema nervioso central y periférico.

- Fisiología y fisiopatología.
 - Cardiovascular. Respiratoria. Renal, endocrino-metabólica y del equilibrio hidroléctrico. Hepática. Digestiva. Endocrina.
 - Sistema nervioso central y periférico. Neuromuscular. Termorregulación.
 - Dolor y nocicepción.
 - Coagulación. Inmunología.
 - Embarazo, neonatos, lactantes y niños.
 - Geriatria.

- Física aplicada.
 - Física de gases y vapores. Termodinámica. Mecánica: masa, fuerza, trabajo y potencia.
 - Fluidos: viscosidad, presiones, resonancia, etc.
 - Electricidad y magnetismo.
 - Fundamentos en radiología. Protección radiológica operacional. Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes y de los trabajadores expuestos.

- Farmacología.
 - Principios farmacológicos básicos: farmacocinética y farmacodinamia, interacciones medicamentosas. Mecanismos celulares y moleculares de la anestesia.
 - Fármacos utilizados en la premedicación. Ansiolíticos y antagonistas.
 - Anestésicos inhalados: captación y distribución, farmacología, metabolismo y toxicidad. Sistemas de administración.
 - Anestésicos hipnóticos intravenosos. Sistemas de administración.
 - Opioides. Analgésicos no opioides y adyuvantes.
 - Bloqueantes neuromusculares y antagonistas.

- Anestésicos locales.
- Farmacología del sistema nervioso autónomo.
- Fármacos de acción cardiovascular: inotropos, diuréticos, anti-arrítmicos, antihipertensivos ...
- Fármacos que actúan sobre el sistema respiratorio: broncodilatadores, estimulantes, oxígeno y CO₂.
- Fármacos que modifican la coagulación y hemostasia: anticoagulantes, vitamina K, antiagregantes plaquetarios, fibrinolíticos y anti-fibrinolíticos.
- Corticosteroides. Fármacos antidiabéticos, tiroideos y anti-tiroideos.
- Tratamiento de las náuseas y vómitos. Fármacos antiácidos.
- Fundamentos en Antibioterapia.
- Sangre y sustitutos del plasma.

- Mecanismos y tratamiento de las reacciones alérgicas y de la anafilaxia.

- Historia clínica y recogida de datos.
 - Riesgo anestésico.
 - Evaluación preoperatoria: guías clínicas. Entrevista e historia clínica. Exploración física y evaluación de la vía aérea. Interacciones medicamentosas que modifican la anestesia.
 - Interpretación de las exploraciones cardiológicas y respiratorias básicas: electrocardiograma basal, pruebas de esfuerzo, ecocardiografía, estudios hemodinámicos, pruebas de función respiratoria, etc.
 - Implicaciones anestésicas de las enfermedades concurrentes.
 - Modelos de registro e historia clínica anestésica intraoperatoria.
 - Recogida de accidentes anestésicos. Registros de complicaciones, auditorías, calidad y morbimortalidad.

- Monitorización.
 - Principios de los instrumentos de monitorización. Monitorización básica o mínima recomendada.

- Monitorización cardiovascular: electrocardiografía, presión arterial y venosa central, monitorización del gasto cardiaco, función cardiaca y ecocardiografía transesofágica.
- Monitorización respiratoria: pulsioximetría, capnografía y mecánica ventilatoria. Concentración de gases y vapores.
- Monitorización neurológica: profundidad anestésica, bloqueo neuromuscular, PIC, potenciales evocados, doppler transcraneal, etc.
- Monitorización de la temperatura.
- Monitorización de la presión intraabdominal.
- Monitorización renal y del equilibrio ácido-base.

- Equipo de Anestesia.
 - Máquinas y sistemas de anestesia: dosificadores y rotámetros para gases (O₂ aire, N₂O), vaporizadores, circuitos anestésicos (abiertos, semiabiertos, semicerrados y cerrados), absorbentes de CO₂ y ventiladores pulmonares (respiradores). Sistemas de extracción de gases.
 - Sistemas de hemodilución y ahorro de sangre.
 - Sistemas para el mantenimiento de la normotermia.
 - Bombas de perfusión.

- Anestesia general: Metodología y técnicas anestésicas
 - Componentes y práctica de la anestesia general: analgesia, hipnosis, bloqueo neuromuscular y bloqueo de la respuesta al estrés.
 - Técnicas de anestesia general: inhalatoria, intravenosa, balanceada y sedación consciente. Ventajas, inconvenientes, indicaciones y contraindicaciones y complicaciones más frecuentes. Fases y desarrollo de la anestesia.
 - Repercusiones anestésicas de la colocación y posturas del paciente y sus complicaciones.
 - Cateterización de vías arteriales, venosas periféricas y centrales: técnicas, material y complicaciones.
 - Manejo de la vía aérea.

- Modificaciones respiratorias con la anestesia. Mecánica pulmonar e intercambio gaseoso. Principios de utilización y transporte de oxígeno. Oxigenoterapia.
- Ventilación mecánica: indicaciones y modos ventilatorios. Efectos hemodinámicos de la ventilación mecánica.
- Extubación traqueal: modos y protocolos de desconexión del ventilador.
- Fluidos perioperatorios: cristaloides y coloides. Guías clínicas de reposición hidroelectrolítica y de la volemia. Fluidoterapia guiada por objetivos.
- Hemoterapia: productos sanguíneos, antifibrinolíticos, eritropoyetina, etc.
- Diagnóstico y manejo de incidentes críticos durante la anestesia quirúrgica..
- Infecciones perioperatorias y de la herida quirúrgica.

- Anestesia local y regional.
 - Anestesia por infiltración.
 - Bloqueos neuroaxiales: epidural y subaracnoideo.
 - Prevención y tratamiento de las principales complicaciones: cefalea postpunción dural, toxicidad sistémica de los anestésicos locales, complicaciones neurológicas, etc.
 - Anestesia combinada regional/general.

- Periodo postoperatorio.
 - Unidad de cuidados postanestésicos: estructura y organización, registros e historia clínica.
 - Manejo del paciente en el postoperatorio: fluidoterapia y transfusión.
 - Dolor agudo postoperatorio: pautas de actuación, evaluación de su intensidad y de la eficacia de los tratamientos.
 - Tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios.
 - Tratamiento de los trastornos de la temperatura (hipotermia y fiebre-hipertermia).

4.1.1.3. Conocimientos prácticos del primer ciclo.

Las habilidades y destrezas a adquirir durante el primer ciclo por el residente son:

- El examen y la comprobación del buen funcionamiento del respirador y de los monitores, usándolos adecuadamente e interpretando los datos de monitorización.
- La canulación de vías venosas periféricas y centrales: yugular interna, subclavia y antecubital.
- La realización de punciones y canulaciones arteriales.
- La valoración de la vía aérea en el preoperatorio.
- La ventilación asistida manual con mascarilla facial con bolsa de resucitación o a través del circuito manual de la máquina de anestesia, y el uso de los diferentes circuitos anestésicos.
- La colocación de dispositivos oro y nasofaríngeos.
- La realización de intubaciones traqueales mediante laringoscopia directa.
- La colocación de mascarillas laríngeas, logrando una correcta ventilación pulmonar.
- La realización de anestésicos por infiltración.
- La realización de abordajes intradurales para anestésicos neuroaxiales.
- La realización de abordajes y canulaciones del espacio epidural para analgesia y anestesia quirúrgica.
- La comunicación adecuada con los pacientes, familiares y personal sanitario.
- El uso de los programas informáticos de apoyo a la recogida de datos para la elaboración de la documentación anestésica, si están disponibles en el hospital.
- La prescripción de la analgesia postoperatoria según las pautas establecidas.

4.1.1.4. Actitudes y comportamiento a adquirir durante el primer ciclo.

Las actitudes y comportamiento a adquirir durante el primer ciclo por el residente son:

- Presentarse adecuadamente y tratar con respeto y amabilidad al paciente y al personal sanitario, con un adecuado comportamiento social y control de su estado de ánimo y emociones.
- Mostrar interés y respeto por el paciente, con sensibilidad para comprender su conducta y aprecio a los valores humanos y respeto por las diferencias socioculturales.
- Establecer una relación correcta, cordial y fluida con todos los componentes del equipo quirúrgico, fomentando el trabajo en equipo.
- Mantener una actitud de aprendizaje y mejora continua con interés, entusiasmo e iniciativa personal.

- Conocer y seguir los protocolos y guías clínicas de los cuerpos profesionales de la institución y del servicio, siendo previsible para los demás en las actuaciones clínicas.
- Prever los problemas potenciales y anticiparse con una planificación adecuada.
- Comportarse con honestidad, sinceridad, sensatez y discreción. Pedir ayuda siempre que se presenten dudas razonables.
- Puntualidad, orden, atención a los detalles, exigencia en comprobaciones y en la recogida de información.
- Proporcionar información de calidad en la historia clínica, a los familiares y al resto de los profesionales.
- Cuidar la propia salud, proteger al paciente, a uno mismo y al resto del equipo de los riesgos ambientales. Reconocer el cansancio y las posibles consecuencias para la seguridad del paciente.
- Respetar y valorar el trabajo de los demás, con sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad. Participar en las actividades del servicio y fomentar el trabajo en equipo.

4.1.2. ACTIVIDADES FORMATIVAS GENÉRICAS DEL PRIMER CICLO

- Las recogidas en el apartado 2.4.
- El trabajo clínico-asistencial, que estará siempre tutorizado por un especialista, se realiza en las áreas de rotación y en las guardias.
- Las áreas de rotación obligatorias del primer ciclo incluyen 1 mes en el área de Urgencias, 5 meses en especialidades médicas y radiodiagnóstico; 19 meses en anestesia quirúrgica, 2 meses en la Unidad de Dolor y 2 meses en la Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos y Unidad de Recuperación Postanestésica.
- Los contenidos formativos en protección radiológica, recogidos en este programa, se ajustan a la guía Europea “Protección Radiológica 116” según los R.D. 1976/1999 y 815/2001. Los contenidos de protección radiológica básica se impartirán durante el primer año de especialización, siendo la Comisión de Docencia la encargada de impartir dichos cursos.
- Las **guardias** del primer ciclo, siguiendo las directivas europeas de un máximo de 6 al mes, se realizarán:

- En el área de urgencias del hospital durante el periodo de rotación en especialidades médicas y radiodiagnóstico hasta un total de 40 guardias. El residente estará bajo la supervisión de un médico adjunto, con los mismos objetivos que la rotación correspondiente.
- En el Servicio de Anestesiología y Reanimación el resto del tiempo, con un mínimo de 5 guardias al mes.
- Los objetivos principales de las guardias son:
 - La administración de anestesia en la cirugía de carácter urgente, y el cuidado médico de los pacientes en el intra y postoperatorio (unidades de recuperación postanestésica).
 - Aprender la Anestesia en Obstetricia y realizar la analgesia durante el parto.
 - Aprender la reanimación y el manejo anestésico de pacientes en situaciones graves (politraumatizados, heridas de arma, sangrantes, etc.), que requieren cirugía de urgencia.
 - La reanimación cardiorrespiratoria de cualquier paciente que se encuentre en el hospital.
 - Colaborar en cualquier actividad médica requerida por otros servicios hospitalarios (canalización de vías, sedación para exploraciones, punción lumbar, etc.).

4.1.3. ROTACIONES DEL PRIMER CICLO

En el primer ciclo las rotaciones previstas son:

- Servicio de Urgencias.
- Especialidades médicas y radiodiagnóstico.
 - Cardiología.
 - Neumología.
 - Nefrología.
 - Radiología.
- Especialidades quirúrgicas.
 - Anestesia en Cirugía General y Cirugía Plástica.

- Anestesia en Traumatología y Ortopedia.
- Anestesia en Ginecología y Obstetricia.
- Anestesia en Otorrinolaringología.
- Anestesia en Cirugía Urológica.
- Anestesia en Cirugía Vascular.
- Anestesia en Neurocirugía.
- Anestesia en Cirugía Mayor Ambulatoria.
- Anestesia en Áreas alejadas de quirófano.
- Consulta de Anestesia.
- Unidad de Dolor.
- Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos y Unidad de Recuperación Postanestésica.

En cada rotación se define el lugar, tiempo de rotación (especificando si es obligatoria o recomendada, y el tiempo mínimo aconsejable) y sus objetivos específicos, incluidas las competencias a adquirir durante la rotación, constituidas por los conocimientos teóricos, prácticos y las actividades formativas específicas.

El tutor procurará que el residente adquiera las competencias correspondientes a aquellas rotaciones recomendadas que no se hayan cumplido por las características de la unidad docente.

4.1.3.1. Servicio de Urgencias.

- Tiempo y lugar de rotación.

Durante el primer año de residencia se realiza una rotación de 1 mes por el servicio de urgencias del hospital.

- Competencias.

Al finalizar su rotación por el servicio de urgencias el residente será capaz de:

- Realizar una historia clínica de urgencias y solicitar pruebas complementarias de forma adecuada.
- Reconocer la gravedad del estado de un paciente que acude a urgencias.

- Valorar la indicación y necesidad de ingreso hospitalario, especialmente en unidad de críticos.
- Valorar y realizar un soporte inicial al paciente politraumatizado: valoración primaria, valoración secundaria, control de analgesia, estabilización, etc.
- Manejar inicialmente al paciente con traumatismo craneoencefálico (medidas antiedema, control de la presión arterial, etc.).
- Manejar inicialmente al paciente quemado (fluidoterapia, analgesia, etc.).
- Valorar y manejar inicialmente el paciente con síndrome coronario agudo.
- Valorar y manejar inicialmente el paciente con accidente cerebrovascular o con déficits agudos neurológicos.
- Manejar inicialmente al paciente séptico (resucitación inicial, fluidoterapia, cultivos y antibióticos, etc.).
- Valorar y manejar inicialmente el paciente con disnea (diagnóstico diferencial, soporte respiratorio, farmacología, etc.).

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Reanimación cardiopulmonar avanzada.
- Selección (*triaje*) y clasificación adecuada de los pacientes en función a su gravedad y pronóstico.
- Síndromes clínicos habituales en urgencias, con especial interés en la evaluación del dolor torácico, disnea, cefalea, dolor abdominal, déficit neurológico agudo y sépsis.
- Farmacología y fluidoterapia en urgencias.
- Tratamiento inicial del traumatismo craneoencefálico, torácico y abdominal.
- Sistemas de puntuación en trauma. Índices de riesgo.
- Manejo inicial del paciente quemado.

- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante la rotación incluyen:

- La realización de una historia clínica de urgencias sistemática y apropiada.
- La valoración y reconocimiento de los síntomas de gravedad.

- La realización y colaboración en la reanimación cardiopulmonar.
- Actividades formativas específicas.
Según las indicaciones del apartado 4.4. se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:
 - Participar en la elaboración de las historias clínicas de los ingresos
 - Participar en la realización de maniobras terapéuticas de urgencia (venopunción, paracentesis, sondaje vesical y nasogástrico) y en la realización de pruebas diagnósticas complementarias (electrocardiograma).
 - Participar en la información a los pacientes y familiares sobre el diagnóstico y pronóstico.
 - Participar en las sesiones clínicas del servicio.

4.1.3.2. Especialidades médicas y radiodiagnóstico.

- Tiempo y lugar de rotación.

Durante el primer año de residencia se realizará una rotación de entre 5 y 6 meses por especialidades médicas, tales como cardiología, neumología, nefrología y radiodiagnóstico, para adquirir las competencias que se definen a continuación.

- Competencias.

Al finalizar su rotación por las especialidades médicas y radiodiagnóstico el residente será capaz de:

- Realizar una historia clínica y una exploración física de forma apropiada y completa.
- Interpretar los análisis de laboratorio más habituales de hematología, bioquímica, análisis de orina, etc.
- Describir de forma sistemática e interpretar una radiografía torácica.
- Describir de forma sistemática e interpretar un electrocardiograma.
- Interpretar los resultados de las pruebas de función respiratoria.
- Reconocer la clínica, datos de laboratorio y pruebas complementarias de los síndromes clínicos más importantes, como la insuficiencia respiratoria,

insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria, insuficiencia respiratoria o insuficiencia renal ...

- Reconocer la clínica y evolución de las enfermedades con mayor repercusión anestésica-quirúrgica, como son la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, arritmias cardíacas, valvulopatías, nefropatías ...

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución de la insuficiencia cardíaca, de la hipertensión arterial, de la cardiopatía isquémica y de las principales valvulopatías.
- Fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento de las arritmias cardíacas.
- Fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución de la insuficiencia respiratoria y de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución de la insuficiencia renal aguda y crónica.
- Radiología torácica simple: radiología normal y patológica.
- Electrocardiograma; lectura e interpretación.
- Pruebas de función respiratoria: interpretación.

- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La realización de un interrogatorio clínico de forma estructurada.
- La realización de una exploración física sistemática y completa con respeto a la dignidad y sensibilidad del paciente
- La realización e interpretación adecuada de electrocardiogramas.
- La realización de pleurocentesis diagnósticas.

- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Obtener y redactar historias clínicas de los pacientes ingresados a cargo del servicio.
- Participar en la visita diaria de los pacientes a cargo del equipo en el que se integre el residente.
- Participar en la elaboración del parte de evolución y tratamiento de los pacientes; y asistir a la información a los familiares sobre la evolución y pronóstico de los pacientes.
- Participar en las sesiones específicas de residentes del Servicio donde se este realizando la rotación. Independientemente del Servicio al que esté asignado, deberá también participar en las sesiones de residentes del Servicio de Anestesiología.
- Participar en la realización de actividades de diagnóstico y terapéuticas complementarias, con especial interés en: ecocardiografía pleurocentesis, pruebas funcionales respiratorias y broncoscopia, o colocación de catéteres peritoneales para la realización de técnicas de depuración extrarrenal.
- Participar en la interpretación e informe de las radiografías de tórax y TAC de pacientes críticos.
- Realizar un curso de electrocardiografía.

4.1.3.3. Especialidades quirúrgicas.

ANESTESIA EN CIRUGÍA GENERAL Y CIRUGÍA PLÁSTICA

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 2 meses durante el primer año de residencia por los quirófanos de cirugía general y cirugía plástica.

- Competencias.

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía general y cirugía plástica que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.

- Establecer un plan de analgesia postoperatoria adecuado para cada tipo de cirugía y paciente.
 - Adquirir los conocimientos sobre las técnicas anestésicas en la cirugía abdominal mayor.
 - Saber emplear e interpretar algunos métodos de monitorización hemodinámica avanzada intraoperatoria (gasto cardiaco continuo, volumen sistólico ...).
 - Saber canalizar una vía venosa periférica con un alto porcentaje de éxito al final de la rotación.
-
- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.2.
- Optimización preoperatoria del paciente de alto riesgo.
- Riesgo de la cirugía mayor: escalas de valoración (POSSUM...).
- Fundamentos de la fluidoterapia guiada por objetivos en cirugía mayor abdominal.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía intestinal y colorrectal.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía esofágica y gástrica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general laparoscópica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía hepatobiliar y pancreática.
- Anestesia en el obeso mórbido y características de la cirugía bariátrica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía endocrina.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de mama.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía estética y reconstructiva (quemados, liposucción, abdominoplastia, mamoplastias, reimplantes, microcirugía-colgajos).
- Anestesia regional mediante bloqueos de la pared abdominal.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía peritoneal urgente (laparotomía exploradora, herniorrafia, etc.), ocluidos y estómago lleno.
- Síndrome compartimental abdominal.

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía traumatológica abdominal.
- Protocolos específicos de prevención de la infección de la herida quirúrgica.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante la rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.3.
- La aplicación de técnicas de anestesia general y regional, especialmente para las intervenciones quirúrgicas agresivas.
- La realización de técnicas de anestesia intradural y epidural en cirugía general.
- La realización de bloqueos inguinales y del plano transversal abdominal.
- La utilización de las técnicas y dispositivos de monitorización hemodinámica intraoperatoria: dispositivos mínimamente invasivos, presión venosa central, arterial cruenta, etc.
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía general y cirugía plástica.
- Talleres de trabajo:
 - Monitorización hemodinámica y respiratoria avanzada.
 - Fluidoterapia guiada por objetivos (Optimización hemodinámica).

ANESTESIA EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 3 meses durante el primer año por los quirófanos de cirugía ortopédica y traumatología.

- Competencias

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía ortopédica y traumatología, y que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
 - Conocer las técnicas anestésicas específicas a este tipo de cirugía con especial énfasis en las técnicas de anestesia regional y sus potenciales complicaciones.
 - Preparar al paciente para un bloqueo de nervio periférico (indicación adecuada, obtención del consentimiento informado, valoración del estado fisiológico, premedicación, preparación del equipamiento y seguridad).
 - Localizar mediante neuroestimulación y/o ecografía los principales nervios periféricos.
 - Conocer las técnicas de ahorro de hemoderivados y de hipotensión controlada para disminuir la hemorragia quirúrgica.
 - Establecer un plan de analgesia postoperatoria que permita la rehabilitación funcional del paciente en planta.
- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.1.
- Bases anatómicas de la anestesia regional y de los bloqueos nerviosos periféricos (plexos, grandes troncos nerviosos, etc.).
- Conocimiento de las técnicas de anestesia regional y sus complicaciones: neuroaxiales, infiltración local, plexos nerviosos, bloqueos nerviosos periféricos y técnicas de anestesia regional intravenosa.
- Ecografía aplicada a los bloqueos nerviosos periféricos.
- Indicaciones y contraindicaciones de las técnicas regionales en presencia de alteraciones de la hemostasia.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica de raquis cervical y tóraco-lumbar (escoliosis, discectomía y laminectomía) con técnicas de artrodesis.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía traumatólogica de columna, con especial énfasis en la columna cervical.
- Características e implicaciones anestésicas del paciente con artritis reumatoide.

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica y traumatológica de la extremidad superior, incluyendo la cirugía artroscópica y abierta de hombro.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica y traumatológica de la extremidad inferior, con especial énfasis en la cirugía artroscópica de rodilla, y en las prótesis de cadera y rodilla.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía traumatológica de “control de daños”.
 - Técnicas de hipotensión controlada
 - Técnicas de ahorro de hemoderivados.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.2.
 - La preparación del paciente para bloqueos de nervios periféricos y su localización mediante neuroestimulación y ecografía.
 - La realización de bloqueos del plexo braquial y de nervios periféricos de extremidad superior.
 - La realización de bloqueos regionales intravenosos (Bloqueo de Bier)
 - La realización de técnicas de bloqueo de la extremidad inferior.
- Actividades formativas específicas.

Según las indicaciones del apartado 3.4. se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía ortopédica y traumatología.
- Talleres de trabajo: Curso y/o talleres de anatomía del sistema nervioso en cadáver orientados a realizar una anestesia regional de la extremidad superior e inferior. Uso de ecografía para la realización de bloqueos nerviosos. Montaje de recuperador de sangre y de bombas de infusión rápida.

ANESTESIA EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

- Tiempo y lugar de rotación.

Durante el primer año de residencia el residente rotará un mínimo de 1 mes por el quirófano de Ginecología y el área Obstétrica. El aprendizaje de la anestesia Obstétrica (debido a su carácter impredecible) se realizará durante el periodo de guardias a lo largo de todo el primer ciclo.

- Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de ginecología u obstetricia que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Establecer un plan de analgesia postoperatoria para cada tipo de cirugía y paciente.
- Valorar a la paciente obstétrica detectando los factores de riesgo asociados al embarazo con implicación anestésica.
- Realizar una adecuada analgesia obstétrica para el parto vaginal, incluyendo la técnica epidural obstétrica.
- Posibilitar la realización de una cesárea y de otras intervenciones obstétricas (parto instrumentado, presentaciones fetales anómalas, gestación múltiple, histerectomía por hemorragia, etc.), minimizando las complicaciones anestésicas que conllevan.
- Identificar y tratar inicialmente las principales complicaciones obstétricas: hemorragia anteparto y postparto, hipotensión, eclampsia etc...
- Resucitar al neonato.

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ginecológica no oncológica (legrado uterino, histerectomía, incontinencia, etc.) y laparoscópica.

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ginecológica oncológica (histerectomía radical, exanteración pélvica, vulvectomía, etc.).
 - Cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo. Fisiología del parto normal. Monitorización fetal y pérdida del bienestar fetal.
 - Circulación útero-placentaria: transferencia de fármacos y efectos de los anestésicos sobre el flujo sanguíneo uterino y fetal.
 - Efectos de los anestésicos sobre el trabajo de parto. Fármacos en el embarazo y la lactancia.
 - Anestesia y analgesia para el parto vaginal (indicaciones y contraindicaciones).
 - Complicaciones de la anestesia regional en obstetricia. Cefalea postpunción dural.
 - Implicaciones anestésicas para la extracción de placenta retenida.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cesárea electiva y urgente. Analgesia postoperatoria en la cesárea.
 - Vía aérea difícil en obstetricia.
 - Anestesia para la gestante de riesgo. Gestante con cardiopatía.
 - Anestesia en la embarazada para cirugía no-obstétrica.
 - Urgencias obstétricas. Hemorragia. Embolismo de líquido amniótico.
 - Hipertensión asociada al embarazo. Preclampsia/Eclampsia.
 - Fisiología fetal y neonatal. Resucitación fetal y neonatal.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La aplicación de las técnicas de anestesia general y regional para la analgesia y anestesia ginecológica y obstétrica.
- Analgesia epidural obstétrica.
- La identificación de la pérdida del bienestar fetal y las maniobras para mejorarlo.
- La valoración del recién nacido para aplicar, si requiere, técnicas de reanimación básica.

- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la anestesia/analgésia obstétrica en quirófano y salas de dilatación. Realización de guardias de anestesia obstétrica como mínimo durante el tiempo de rotación.
- Talleres de trabajo: Curso de resucitación neonatal.

ANESTESIA EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA

- Tiempo y lugar de rotación.

Durante el segundo año de residencia el residente rotará 2 meses por los quirófanos de cirugía mayor ambulatoria (CMA), para adquirir las competencias que se definen a continuación. Dichos quirófanos se encuentran integrados en la Unidad de Cirugía Sin Ingreso (UCSI).

- Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Determinar la idoneidad de que un paciente pueda ser intervenido de forma ambulatoria, sobre la base de su patología y condiciones psicosociales.
- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de CMA que abarque hasta su alta a domicilio y que procure evitar ingresos hospitalarios.
- Atender de manera completa y autónoma al paciente en las diversas fases del periodo de recuperación y adaptación al medio.
- Prevenir y tratar todas las complicaciones médicas que supongan un retraso en el alta del paciente a domicilio.
- Comunicarse apropiadamente con los pacientes, familiares y otro personal sanitario. Realizar un seguimiento extrahospitalario telefónico.

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Modelos organizativos de CMA.
 - Criterios organizativos y clínicos de inclusión y exclusión de los pacientes en los programas de CMA. Criterios de alta domiciliaria y seguimiento extrahospitalario.
 - Información al paciente de los circuitos y programas de CMA
 - Gestión clínica específica de CMA.
 - Técnicas anestésicas y farmacología aplicable a la cirugía en régimen de CMA.
 - Tratamiento del dolor postoperatorio en CMA.
 - Prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios en CMA.
 - Aplicabilidad de las técnicas regionales en CMA.
 - Criterios de alta y seguimiento de los pacientes en la sala de readaptación al medio hasta el alta hospitalaria.
 - Bases anatómicas y fisiología ocular: reflejo oculocardíaco.
 - Técnicas de anestesia regional ocular: retrobulbar, peribulbar, subtenoniana e intracamerular, y sus contraindicaciones y complicaciones.
 - Presión intraocular: evaluación y control.
 - Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones oftálmicas a globo “ocular cerrado” o “abierto” y sobre el “ojo con herida penetrante”.
 - Características e implicaciones anestésicas de intervenciones sobre el segmento anterior ocular: transplante de córnea, cataratas, etc.
 - Características e implicaciones anestésicas de intervenciones sobre el segmento posterior: Vitrectomías y procedimientos sobre la retina, y de las implicaciones del uso de anestésicos inhalados.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía del estrabismo
 - Implicaciones anestésicas de los midriáticos y mióticos, y de la medicación para el glaucoma.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La aplicación de las técnicas anestésicas de: sedación, anestesia regional y manejo de la vía aérea en CMA.

- El establecimiento de una comunicación eficaz con el personal sanitario, especialmente con la enfermería.
- La comunicación e información adecuada a los pacientes y familiares.
- La realización de técnicas de anestesia regional oftálmica: bloqueo retrobulbar, peribulbar y subtenoniano.
- Actividades formativas específicas.

Según las indicaciones del apartado 3.4. se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano de cirugía mayor ambulatoria. Asistencia a las salas de readaptación al medio y al alta del paciente. Estudio de las complicaciones.
- Cursos y/o talleres de bloqueos oftálmicos

ANESTESIA EN ÁREAS ALEJADAS DE QUIRÓFANO

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará en áreas alejadas de quirófano donde se realizan exploraciones diagnóstico-terapéuticas, para adquirir las competencias que se definen a continuación. Esta rotación se encuentra incluida dentro de la rotación en la UCSI.

- Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente y exploración en áreas alejadas de quirófano, que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Conocer las distintas técnicas anestésicas en áreas alejadas de quirófano, con especial énfasis en la sedación consciente y la valoración de la profundidad anestésica.
- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Exploraciones diagnósticas y terapéuticas bajo anestesia fuera de quirófano: condiciones de seguridad y monitorización, tipos, indicaciones y contraindicaciones.
 - Técnicas de sedación consciente y monitorización fuera de quirófano. Escalas y valoración del grado de sedación.
 - Anestesia total intravenosa en áreas alejadas de quirófano.
 - Características e implicaciones anestésicas del paciente psiquiátrico sometido a terapia electroconvulsiva.
 - Características e implicaciones anestésicas de las exploraciones digestivas.
 - Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones en el departamento de radiología.
 - Características e implicaciones anestésicas de otras intervenciones en áreas alejadas de quirófano: derivaciones portosistémicas intrahepáticas (TIPS), cardioversión, implantación de marcapasos y desfibriladores, broncoscopias, prótesis endobronquiales, cura en quemados, litotricia extracorpórea, etc.
 - Características e implicaciones anestésicas de las exploraciones endoscópicas y radiológicas en pediatría (estudios electrofisiológicos y hemodinámicos), etc..
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La realización de sedaciones en el paciente adulto no colaborador y en el paciente pediátrico, siendo capaz de reconocer cuándo está en condiciones de ser dado de alta.
- La realización de sedaciones en pacientes que requieren diagnóstico por imagen.

- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a las áreas alejadas de quirófano donde se realizan anestесias y sedaciones.

ANESTESIA PARA OTORRINOLARINGOLOGÍA

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 3 meses, durante el segundo año de residencia, por el quirófano de otorrinolaringología (ORL).

- Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía otorrinolaringológica, que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Conocer las técnicas anestésicas específicas a este tipo de cirugía con especial énfasis en la valoración y actuación adecuada ante una vía aérea difícil, minimizando las potenciales complicaciones anestésicas.
- Iniciarse en el manejo del fibrobroncoscopio.

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Técnicas de anestesia regional para ORL. Bloqueos nerviosos para la intubación con paciente despierto.
- Vía aérea difícil: evaluación, predictores y algoritmos de manejo. Técnicas incruentas y cruentas para el manejo de la vía aérea. Alternativas a la ventilación e intubación traqueal.
- Manejo de la vía aérea difícil en situaciones especiales: obesidad, embarazo, pediatría, fuera de quirófano, fuera del hospital y patología sindrómica específica.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones de la cavidad bucal, lengua y faringe: amigdalectomías, neoplasias, abscesos, glosectomía ...
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones con láser.
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones sobre la laringe (microcirugía, cordectomía láser, laringuectomía, etc.).
- Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones sobre el oído.

- Características e implicaciones anestésicas de cirugía sobre parótida, articulación témporo-mandibular y nasal (endoscópica y abierta)
- Características e implicaciones anestésicas de las linfadenectomías cervicales y otras intervenciones sobre el cuello.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La adecuada valoración de una posible vía aérea difícil en todo paciente que va a ser anestesiado, con el uso de distintas pruebas predictivas.
- La realización de técnicas de bloqueo de las estructuras nerviosas que inervan el canal de intubación.
- El uso correcto de los dispositivos para la ventilación (mascarillas, dispositivos extraglótricos, etc.) y la intubación traqueal (ñadores, guías de intubación, fibroscopios, etc.).
- La realización de intubaciones traqueales con distintos dispositivos ópticos de visión directa.
- La realización de técnicas percutáneas de rescate de la ventilación (cricotiroidotomía y traqueostomía percutánea).
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía ORL.
- Talleres de trabajo: Curso y/o talleres de intubación fibrobroncoscópica y de manejo de vía aérea difícil (incluyendo cricotirotomía y ventilación jet).

ANESTESIA EN CIRUGÍA UROLÓGICA

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 1,5 meses durante el segundo año de residencia por el quirófano de urología.

- Competencias.

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía urológica que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Identificar y tratar inicialmente el síndrome post-resección transuretral (RTU).
- Establecer un plan de analgesia postoperatoria adecuado para cada tipo de cirugía y paciente.

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.1.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica transuretral. Síndrome pos-resección transuretral y de hiponatremia dilucional.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica abierta (nefrectomía, cistectomía, etc.).
- Anestesia regional en urología mediante bloqueos periféricos (peneano).
- Anestesia en el paciente con Insuficiencia Renal.
- Inmunosupresión: implicaciones anestésicas
- Ética de la cirugía de trasplantes
- Características e implicaciones anestésicas del trasplante renal.

- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante la rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.2.
- La aplicación de técnicas de anestesia general y regional en cirugía urológica.
- La realización de anestésicos intradurales, en “silla de montar” y epidurales.
- La realización de bloqueos inguinales y peneanos.
- La utilización de las técnicas de monitorización hemodinámica avanzada.
- Manejo de la Fluidoterapia Guiada por Objetivos.

- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía Urológica.
- Talleres de trabajo: Monitorización hemodinámica y respiratoria avanzada. Fluidoterapia Guiada por Objetivos.

ANESTESIA EN CIRUGÍA VASCULAR

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 1,5 meses durante el segundo año de residencia por el quirófano de cirugía vascular .

- Competencias.

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía vascular que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Conocer las distintas técnicas anestésicas tanto en procedimientos de cirugía vascular abiertos como endovasculares.
- Saber emplear e interpretar algunos métodos de monitorización hemodinámica avanzada (gasto cardiaco, volumen sistólico ...).
- Utilizar apropiadamente medidas de protección medular en cirugía vascular mayor.
- Establecer un plan de analgesia postoperatoria para cada tipo de cirugía y paciente.

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.1.
- Optimización preoperatoria del paciente de alto riesgo.
- Anestesia en el paciente de edad avanzada.

- Anestesia en el paciente pluripatológico.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de aorta abdominal y de la colocación de endoprótesis vasculares. Fisiopatología del clampaje aórtico.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía carotídea. Bloqueo del plexo cervical superficial y profundo.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía vascular periférica.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante la rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.2.
 - La aplicación de técnicas de anestesia general y regional, especialmente para las intervenciones quirúrgicas agresivas.
 - La utilización de las técnicas de monitorización hemodinámica avanzada.
 - La realización de bloqueos del plexo cervical superficial y profundo.
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía vascular.
- Talleres de trabajo: Monitorización hemodinámica y respiratoria avanzada. Fluidoterapia Guiada por Objetivos.

ANESTESIA EN NEUROCIRUGÍA

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará durante 3 meses, en el segundo año, por el quirófano de neurocirugía, para adquirir las competencias que se definen a continuación.

- Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención neuroquirúrgica y que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
 - Conocer la fisiología y fisiopatología de los mecanismos de autorregulación cerebral.
 - Saber realizar una exploración neurológica completa.
 - Identificar las principales alteraciones fisiopatológicas de los pacientes que son operados en neurocirugía.
 - Conocer los principales métodos de monitorización neurológica avanzada tales como la medición de la presión intracraneal, saturación venosa de oxígeno en el golfo de la yugular, oximetría transcraneal, potenciales evocados, etc.
- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Valoración preoperatoria, evaluación del riesgo de los pacientes con enfermedades neurológicas y preparación de pacientes neuroquirúrgicos.
- Exploración neurológica.
- Anatomía y fisiología del sistema nervioso central (SNC) y efecto de los fármacos anestésicos sobre el flujo sanguíneo cerebral, volumen sanguíneo cerebral, dinámica del líquido cefalorraquídeo, presión intracraneal y metabolismo cerebral.
- Principales métodos de monitorización de las variables del SNC (presión intracraneal, doppler transcraneal, saturación venosa de O₂ en golfo de la yugular, presión de O₂ en tejido cerebral, electroencefalografía, potenciales evocados).
- Posicionamiento del paciente para el abordaje de lesiones del SNC (sentado, park-bench, mahometano, etc.) y sus principales complicaciones (prevención, detección y tratamiento de los episodios de embolismo severo).
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de tumores intracraneales supratentoriales e infratentoriales. Craneotomías con paciente despierto.

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de anomalías vasculares cerebrales (aneurismas cerebrales, malformaciones arterio-venosas). Concepto de vasoespasma cerebral e implicaciones anestésicas.
 - Métodos de protección cerebral, frente a la hipoxia y la isquemia (hipotermia moderada, coma barbitúrico, etc.). Métodos de reducción de la PIC.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de pacientes con sospecha o existencia de hipertensión intracraneal: tratamiento de la hipertensión intracraneal y manipulación de la presión de perfusión cerebral.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de pacientes con alteraciones de la glándula hipofisaria. Cirugía endonasal.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de la hidrocefalia y del mielomeningocele.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía esterotáxica y guiada por neuroimagen.
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía del paciente con afectación de la médula espinal.
 - Características e implicaciones anestésicas de la craneotomía de procesos intracraneales urgentes (traumatismos craneoencefálicos, hemorragia intracraneal, hundimientos de tabla ósea, etc.).
 - Lesion medular aguda. AISA.
 - Manejo del paciente neuroquirúrgico en el postoperatorio.
 - Síndromes relacionados: pierde sal, SIADH, DI, Sd. Sheman...
 - Fluidoterapia en neurocirugía.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La aplicación de técnicas de monitorización de la presión intracraneal y del metabolismo/oxigenación cerebral.
- La aplicación de técnicas de detección del embolismo aéreo.
- La interpretación de los resultados de la resonancia magnética y tomografías para la anestesia en Neurocirugía.

- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de neurocirugía.
- Seminarios sobre: las guías para manejo quirúrgico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico grave y de la lesión medular.
- Talleres de trabajo: Monitorización neurofisiológica avanzada y fundamentos en Neuroradiología.

CONSULTA DE ANESTESIA

- Tiempo y lugar de rotación.

Durante el segundo año de residencia el residente podrá rotar 1 mes por la consulta de anestesia. Alternativamente, esta rotación se podrá realizar mediante la valoración anestésica específica de los pacientes durante las distintas rotaciones en las especialidades quirúrgicas.

- Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Valorar el riesgo anestésico, aplicar medidas para reducirlo e informar de él al paciente y a su familia.
- Explicar satisfactoriamente al paciente y familiares en qué va a consistir su asistencia anestésica completa hasta el alta, y cómo y dónde se va a desarrollar.
- Comunicar adecuadamente los resultados de la evaluación preanestésica a otros profesionales sanitarios (anestesiólogos y cirujanos).

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Optimización preoperatoria de la patología asociada del paciente.
- Importancia de los tratamientos previos y conducta a seguir.
- Valoración del riesgo anestésico/quirúrgico. Aplicación de escalas de riesgo.

- Información y consentimiento informado.
- Preparación psicológica y medicación preoperatoria.

- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La determinación del riesgo anestésico-quirúrgico sobre la base del estado físico y patología concomitante del paciente, solicitando las interconsultas adecuadas para esta valoración, y considerando las posibilidades de optimización y disminución del riesgo personalizado.
- El establecimiento de una comunicación adecuada con el paciente y sus acompañantes que conduzca a disminuir el estado de ansiedad, explicando con claridad las características de la anestesia prevista, las razones de su elección y el cuidado postoperatorio, incluyendo las pautas analgésicas (analgesia controlada por el paciente, bloqueos, rescate, etc.) y resolviendo cualquier duda que se pueda plantear.
- La transmisión al equipo de profesionales sanitarios involucrados en el acto anestésico-quirúrgico de la situación del enfermo desde la perspectiva anestésica, las opciones de actuación seleccionadas y sus posibles riesgos.
- La prescripción de la premedicación anestésica y las pautas de manejo de la medicación y/o fluidoterapia pre-operatorias según la patología concomitante del paciente.

- Actividades formativas específicas.

Según las indicaciones del apartado 3.4. se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la consulta de anestesia. La realización de interconsultas urgentes durante la guardia, con supervisión.

UNIDAD DE DOLOR

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 2 meses durante el tercer año de residencia por una Unidad de Tratamiento del Dolor, incluyendo los quirófanos asignados a dicha unidad.

• Competencias

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Realizar una historia clínica, psicosocial y exploración física del paciente con dolor.
- Evaluar la intensidad del dolor, la incapacidad funcional y el impacto sobre la calidad de vida, en adultos y niños.
- Identificar, diagnosticar y proponer un tratamiento racional a los síndromes mas frecuentes que cursan con dolor e incapacidad funcional.
- Prescribir adecuadamente los analgésicos (opioides y no-opioides) y coadyuvantes, y prevenir y tratar sus efectos adversos
- Evaluar la eficacia de los tratamientos farmacológicos y realizar un seguimiento domiciliario del paciente con dolor.
- Indicar la utilización de neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) y evaluar su eficacia.
- Aplicar bajo supervisión las principales técnicas para el tratamiento del dolor crónico (radiofrecuencia, infiltraciones, epiduroscopia, implante de bombas intratecales y neuroestimuladores).
- Participar activamente en la utilización de las técnicas psicológicas, de modificación del comportamiento y de las técnicas de terapéutica física. Evaluar sus resultados y seguimiento.

• Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- El dolor como un problema de salud pública: epidemiología y consecuencias sociales, impacto económico y aspectos medicolegales. Aspectos éticos: incapacidad y compensación laboral.
- Definición y tipos de dolor: taxonomía. Relación entre dolor agudo y crónico. Significado biológico del dolor.

- Neuroanatomía, neurofisiología y neuroquímica del sistema nervioso central y periférico. Sistemas de transmisión y modulación de la señal nociceptiva. Transmisores químicos implicados. Respuesta del sistema nervioso frente a la lesión.
- Psicología: aspectos afectivos, cognitivos y alteraciones del comportamiento del paciente con dolor. Autoestima y autocontrol. Negación / amplificación del dolor.
- Conceptos generales del tratamiento del dolor: clínicas o unidades multidisciplinarias de tratamiento del dolor. Relación médico – paciente.
- Evaluación del dolor: cuantificación, medidas de intensidad, hojas de registro y diario.
- Protocolos de utilización de anti-inflamatorios no esteroideos y antitérmicos-analgésicos.
- Protocolos de utilización de los analgésicos opioides. Como prevenir / reducir los efectos indeseables. Tolerancia opioide. Uso en dolor crónico no-oncológico.
- Tratamiento de los efectos indeseables inducidos por los analgésicos. Patología asociada al abuso de analgésicos. Dependencia a los opioides.
- Utilización de anestésicos locales en el tratamiento del dolor agudo y crónico.
- Indicaciones y pautas de administración de los anticonvulsivantes, antidepressivos y otros analgésicos no-convencionales.
- Analgesia multimodal: interacciones farmacológicas.
- Técnicas de neuroestimulación: estimulación nerviosa transcutánea, estimulación epidural, estimulación del cerebro y de la medula espinal.
- Bloqueos neuroaxiales en el tratamiento del dolor agudo y crónico. Administración intratecal de analgésicos: técnicas, fármacos y protocolos. Implantación de bombas de infusión.
- Bloqueos de plexo y bloqueos periféricos. Analgesia regional controlada por el paciente. Bloqueos neurolíticos.
- Terapéutica física y rehabilitación: ejercicio, masaje, calor, hidroterapia, etc.

- Principales síndromes clínicos: Dolor musculoesquelético, dolor orofacial y temporomandibular.
- Dolor neuropático, lesiones traumáticas (compresiones nerviosas), síndromes dolorosos regionales complejos (CRPS) y dolor por desaferenciación.
- Herpes zoster y dolor en las enfermedades neurológicas. Cefaleas y migraña.
- Dolor visceral y referido. Dolor del cáncer.
- Medicina Paliativa: instrumentos y principios básicos. Atención integral al enfermo terminal y sus familiares. Dolor en el paciente terminal.
- Dolor en pediatría y geriatría.

- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La aplicación de escalas de dolor y cuestionarios de incapacidad funcional, en adultos y niños.
- La utilización del TENS.
- La realización de bloqueos neuroaxiales (epidurales, subaracnoideos), de plexo (extremidades superior e inferior) y periféricos, bajo supervisión.
- La colocación de catéteres para la administración prolongada de analgésicos, bajo supervisión.
- El conocimiento e indicación de las técnicas de terapéutica física.

- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la Unidad de tratamiento del dolor. Observación clínica de la colocación de estimuladores espinales, de las técnicas de acupuntura, de la colocación de reservorios para la administración de analgésicos, de técnicas neurolíticas, neuroquirúrgicas y de radiofrecuencia. Revisión de casos clínicos de interés, tratados en la Unidad.
- Seminarios específicos de dolor y talleres de trabajo: bloqueos específicos del área de dolor: bloqueos del trigémino; del facial; del glosofaríngeo; del

occipital; del frénico; del supraclavicular; paravertebral cervical, torácico y lumbar; facetarios; trans-sacros; pudendos; y simpáticos (estrellado, torácico, celiaco, esplácnico, lumbar, hipogástrico, regionales intravenosos).

UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS INTENSIVOS QUIRÚRGICOS Y UNIDAD DE RECUPERACIÓN POSTANESTÉSICA

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 2 meses durante el tercer año de residencia en la Unidad de Cuidados Intensivos Quirúrgicos (UCI-Q) y en la unidad de recuperación postanestésica (URPA), para adquirir las competencias que se definen a continuación.

- Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Obtener una historia clínica, realizar un examen físico preciso y solicitar exploraciones complementarias de forma apropiada, incluyendo pruebas radiológicas y muestras microbiológicas, en el paciente postoperado.
- Registrar la información en la historia clínica de forma legible y precisa.
- Respetar la privacidad, dignidad, confidencialidad y requisitos legales en el uso de los datos del paciente.
- Interpretar la monitorización de variables fisiológicas tanto hemodinámicas como respiratorias, la radiografía de tórax y el resultado de los gases sanguíneos, así como responder adecuadamente a sus alteraciones.
- Integrar los hallazgos clínicos y los resultados de exploraciones complementarias para formular un diagnóstico diferencial.
- Reconocer, valorar y estabilizar al paciente (“resucitación”) que presenta una alteración fisiológica en el postoperatorio inmediato tal como disminución del nivel de consciencia, arritmias, hipotensión o hipertensión arterial, hipotermia o hipertermia, hipoxemia o disnea, dolor precordial, náuseas y vómitos, etc.
- Valorar, prevenir y tratar el dolor, temblores, náuseas-vómitos y delirio postoperatorio.

- Administrar sangre y productos sanguíneos de forma segura y racional en el paciente postoperado.
 - Prescribir fluidoterapia y fármacos vasoactivos en el paciente postoperado.
 - Reconocer la necesidad e indicaciones de oxigenoterapia postoperatoria.
 - Manejar y retirar el soporte ventilatorio en el postoperatorio inmediato.
 - Reconocer y manejar inicialmente las alteraciones hidroelectrolíticas, de la glicemia y del equilibrio ácido-base en el paciente postoperado.
 - Conocer los cuidados pre y postoperatorios del paciente quirúrgico de alto riesgo tras cirugía mayor abdominal.
 - Conocer los cuidados pre y postoperatorios del paciente quirúrgico de alto riesgo tras cirugía vascular.
 - Conocer los cuidados pre y postoperatorios del paciente neuroquirúrgico.
 - Manejar la sedación y el bloqueo neuromuscular en cuidados críticos, con supervisión.
 - Manejar los cuidados pre y postoperatorios del paciente politraumático, con supervisión.
 - Aplicar adecuadamente los protocolos establecidos para el paciente con shock séptico, con supervisión.
 - Iniciarse en el manejo de la ecografía en el paciente crítico.
- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Conocimiento de la cronología, desarrollo normal y tratamiento de las complicaciones postoperatorias comunes, tales como dolor, náuseas y vómitos, hipotermia-escalofríos, estridor, hiperglicemia, disfunción neurológica, etc.
- Otras complicaciones quirúrgicas como hemorragia, infección de la herida, fistulas, evisceración, oliguria, etc.
- Criterios de alta de la URPA.
- Interpretación de gasometrías arteriales y venosas, indicadores bioquímicos de inflamación e infección, analítica endocrino-metabólica e inmunológica.
- Shock hipovolémico y sus complicaciones
- Arritmias en el paciente postoperado: diagnóstico y tratamiento.

- Tratamiento inotrópico y vasoactivo.
 - Prevención, diagnóstico y manejo de la insuficiencia respiratoria aguda y atelectasias postoperatorias. Obstrucción de la vía aérea.
 - Aspiración pulmonar del contenido gástrico (Síndrome de Mendelson).
 - Neumotórax y derrame pleural.
 - Soporte ventilatorio no invasivo.
 - Evaluación de la oliguria. Insuficiencia renal aguda: prerenal, renal y postrenal.
 - Manejo de alteraciones hidro-electrolíticas y del equilibrio ácido-base.
 - Sedación consciente y bloqueo neuromuscular en unidades de críticos: uso, monitorización y complicaciones.
 - Control glicémico postoperatorio.
 - Anemia en el paciente crítico.
 - Profilaxis de la enfermedad tromboembólica. Profilaxis de úlcera de estrés.
 - Infecciones en el paciente quirúrgico. Sepsis. Antibióticoterapia.
 - Conocimiento de las pruebas microbiológicas como soporte para la definición de infecciones.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- El mantenimiento de la vía aérea permeable en el paciente no intubado.
 - La evaluación de la recuperación completa de reflejos protectores y de un patrón respiratorio adecuado.
 - El cambio de una cánula de traqueostomía.
 - La realización de una ventilación e intubación traqueal de urgencia.
 - La conexión a la ventilación mecánica y el ajuste de los parámetros ventilatorios al ingreso del paciente posquirúrgico intubado (modos ventilatorios).
 - La realización de una resucitación cardiopulmonar avanzada.
 - El establecimiento de una comunicación clara y efectiva con el personal sanitario, el paciente y su familia.
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la unidad de UCI-A y URPA, siempre tutorizado por un especialista y durante todo el tiempo que dure la rotación. La formación se impartirá por el tutor y el personal médico asociado, a través de sesiones clínicas (clases teóricas), sesiones bibliográficas y sesiones de morbi-mortalidad. El residente participará en la monitorización y valoración inicial del paciente postoperado, con especial atención al nivel de consciencia, función respiratoria y cardiovascular y necesidades analgésicas; y en la valoración y decisión acerca del alta de la unidad.
- Cursos: Se recomienda la realización de un curso de reanimación cardiopulmonar avanzada, aprobado por el *European Resuscitation Council* o la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación.

ANESTESIA EN CIRUGÍA GENERAL

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 2 meses durante el tercer año de residencia por los quirófanos de cirugía general.

- Competencias.

Este rotatorio pretende reforzar los conocimientos en el manejo anestésico de grandes cirugías (cirugía de carcinomatosis peritoneal, hepática y esofagogástrica).

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía general que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Establecer un plan de analgesia postoperatoria adecuado para cada tipo de cirugía y paciente.
- Adquirir los conocimientos sobre las técnicas anestésicas en la cirugía abdominal mayor.

- Saber emplear e interpretar algunos métodos de monitorización hemodinámica avanzada intraoperatoria (gasto cardiaco continuo, volumen sistólico ...).
- Saber canalizar una vía venosa periférica con un alto porcentaje de éxito al final de la rotación.

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.2.
- Optimización preoperatoria del paciente de alto riesgo.
- Riesgo de la cirugía mayor: escalas de valoración (POSSUM...).
- Fundamentos de la fluidoterapia guiada por objetivos en cirugía mayor abdominal.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía intestinal y colorrectal.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía esofágica y gástrica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general laparoscópica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía hepatobiliar y pancreática.
- Anestesia en el obeso mórbido y características de la cirugía bariátrica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía endocrina.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de mama.
- Anestesia regional mediante bloqueos de la pared abdominal.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía peritoneal urgente (laparotomía exploradora, herniorrafia, etc.), ocluidos y estómago lleno.
- Síndrome compartimental abdominal.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía traumatológica abdominal.
- Protocolos específicos de prevención de la infección de la herida quirúrgica.

- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante la rotación incluyen:

- Los contenidos en el apartado 4.1.1.3.

- La aplicación de técnicas de anestesia general y regional, especialmente para las intervenciones quirúrgicas agresivas.
 - La realización de técnicas de anestesia intradural y epidural en cirugía general.
 - La realización de bloqueos inguinales y del plano transversal abdominal.
 - La utilización de las técnicas y dispositivos de monitorización hemodinámica intraoperatoria: dispositivos mínimamente invasivos, presión venosa central, arterial cruenta, etc.
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía general.
- Talleres de trabajo:
 - Monitorización hemodinámica y respiratoria avanzada.
 - Fluidoterapia guiada por objetivos (Optimización hemodinámica).

4.2 SEGUNDO CICLO

4.2.1. OBJETIVOS GENERALES

4.2.1.1. Competencias del segundo ciclo.

Al finalizar el segundo ciclo el residente será capaz de:

- Valorar el riesgo anestésico en cirugía mayor y pediátrica, según el paciente e intervención.
- Decidir un plan de actuación adecuado al paciente e intervención, que incluyan medidas para minimizar la morbilidad en cirugía mayor y pediátrica.
- Ofrecer una información suficiente y adecuada al paciente, con el máximo respeto a su dignidad e intimidad, que sirva para que pueda ejercer su derecho al consentimiento sobre las decisiones que le afecten
- Identificar y tratar adecuadamente las complicaciones intra y postoperatorias en cirugía mayor y pediátrica.
- Atender al paciente crítico en todos sus aspectos médicos.

- Mantener en todo momento un flujo de información eficaz con el personal sanitario, pacientes y familiares.
- Continuar el aprendizaje e integrar los nuevos conocimientos en la práctica clínica.
- Enjuiciar críticamente la literatura científica, las guías clínicas y protocolos.
- Participar en la docencia multidisciplinar y organizar una sesión de presentación de casos clínicos.
- Participar en investigación clínica, o en auditorías, bajo supervisión.
- Conocer la estructura sanitaria y las bases de la gestión clínica, así como el valor que tienen sus decisiones en la asignación y utilización de los recursos.
- Comprender y dar importancia a la evidencia científica como base fundamental de su obligación de hacer un uso racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos, evitando su utilización inadecuada.
- Entender la necesidad de integrarse en el trabajo en equipo, adaptándose positivamente al entorno clínico en el que realice sus funciones.
- Atender al paciente con dolor crónico en todos sus aspectos médicos y psicosociales.

4.2.1.2. Conocimientos teóricos del segundo ciclo.

Además de afianzar los conocimientos adquiridos en el primer ciclo, los conocimientos teóricos generales a adquirir por el residente durante el segundo ciclo incluyen:

- Organización y legislación.
 - Legislación relacionada con la especialidad. Derechos y Deberes de los usuarios.
 - Formación básica en prevención de riesgos laborales. Seguridad eléctrica, medioambiental y dependencia.
 - Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación. Decisiones y cuidados del paciente al final de la vida.
 - Historia de la anestesia.
 - Tecnologías para la información y las comunicaciones.
- Gestión clínica y calidad.
 - Conocimientos básicos en Metodología de gestión de procesos y calidad.

- Modelos de gestión, herramientas de gestión y sistemas de información.
- Gestión clínica por procesos y grupos relacionados de diagnóstico (GRD).
- La medicina basada en la evidencia científica: cómo practicarla en Anestesiología y Reanimación. Revisiones sistemáticas y meta-análisis.
- Fuentes de la evidencia científica.
- Gestión de la calidad en la práctica clínica. Etapas en la gestión de calidad. Indicadores de calidad: conceptos generales y monitorización.

- Herramientas.
 - Informática a nivel de usuario.
 - Conocimiento de inglés médico, avanzado en lectura y medio en expresión verbal.

- Metodología de la investigación.
 - El conocimiento científico. Casualidad y causalidad.
 - Aspectos generales de la medición.
 - Tipos de investigación: observacional y ensayos clínicos. Casos y series de casos. Estudios ecológicos y transversales. Estudios de cohorte y diseños híbridos. Ensayos clínicos.
 - Medidas de frecuencia de la enfermedad. Medidas de impacto/efecto.
 - Conceptos avanzados sobre sesgo, confusión e interacción.
 - Evaluación de las técnicas y procedimientos diagnósticos.
 - Aspectos básicos de estadística descriptiva. Aspectos básicos de estadística inferencial.
 - Conceptos básicos sobre investigación sobre el sistema de salud. Los métodos cualitativos en la investigación biomédica.
 - Desarrollo de un protocolo de investigación. Presentación de resultados.

4.2.1.3. Conocimientos prácticos del segundo ciclo

- Habilidades y destrezas.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante el segundo ciclo incluyen:

- La obtención e interpretación adecuada de los datos obtenidos de la monitorización avanzada en el paciente médico o quirúrgico.
 - El abordaje y canulación del espacio epidural torácico y paravertebral para analgesia y anestesia quirúrgica.
 - La aplicación de técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual, en el terreno docente.
 - La utilización de las tecnologías de información médica (bases de datos).
 - La realización de una búsqueda bibliográfica; realizar un análisis, síntesis y evaluación crítica de la literatura médica; y usar el método científico y los métodos estadísticos aplicados a la medicina.
 - El uso de la telemedicina de forma adecuada.
- Actitudes.

El residente tras completar el segundo ciclo será capaz de:

- Empezar un aprendizaje por cuenta propia y de manera continua, basado en competencias.
- Mostrar una estabilidad emocional que incluya el autocontrol, la disciplina, la autoestima y la autoimagen positivas.
- Asumir responsabilidades y compromisos, con espíritu emprendedor, positivo y creativo, sabiendo promover y adaptarse a los cambios.
- Mostrar una capacidad de análisis y síntesis en la solución de problemas diagnósticos, y ser resolutivo en la toma de decisiones con juicio crítico y visión de futuro, sabiendo asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre.
- Utilizar la empatía, el consejo individual y el consuelo al paciente y a su familia.
- Desarrollar habilidades para educar al paciente, familia, compañeros y sociedad, e introducir actuaciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
- Fomentar la colaboración con otros profesionales con espíritu dialogante y negociador, siendo flexible y accesible, con capacidad de trabajo en equipo.
- Valorar y manejar los aspectos legales de la profesión médica.

- Utilizar su capacidad de motivar para trabajar con orientación hacia la calidad total, con una mejora continua en el trabajo.
- Trabajar con orientación al paciente-usuario, respetando los derechos y deberes de los usuarios, y con un compromiso con el desarrollo sostenible.
- Valorar los recursos humanos, materiales y administrativos necesarios para la atención anestésica con una visión continuada e integral de los procesos. Optimizar el tiempo y usar adecuadamente los recursos con orientación a resultados, generando valor añadido a su trabajo para rentabilizar al máximo su actividad.

4.2.2. ACTIVIDADES FORMATIVAS GENÉRICAS DEL SEGUNDO CICLO

- Las recogidas en el apartado 3.4.
- La asunción progresiva de mayor autonomía y responsabilidad en el trabajo clínico asistencial, tutorizado por un especialista.
- Las áreas de rotación mínimas obligatorias del segundo ciclo incluyen 7 meses en anestesia quirúrgica y 5 meses en Unidades de Cuidados Críticos.
- Guardias: Las guardias del segundo ciclo, de 4 a 6 al mes, se realizarán en anestesia quirúrgica y unidades de cuidados críticos, bajo la supervisión de un médico adjunto de la especialidad. Las guardias en anestesia pediátrica se podrán realizar tras iniciar la rotación en anestesia pediátrica.
- Cursos o Talleres de trabajo: Bioestadística y software asociado. Manejo de internet para el acceso a bases de datos biomédicas. Informática aplicada incluyendo procesadores de texto, bases de datos, presentaciones-diapositivas, gestores bibliográficos y tratamiento de imagen y vídeo.

4.2.3. ROTACIONES DEL SEGUNDO CICLO

El plan de formación durante el segundo ciclo contempla la rotación por 5 áreas distintas de trabajo:

- Anestesia en cirugía Maxilofacial.
- Anestesia en cirugía Cardiaca.

- Anestesia en cirugía Torácica.
- Anestesia en cirugía Pediátrica.
- Cuidados Intensivos polivalentes.

En cada rotación se define el lugar y tiempo de rotación (especificando si es recomendada u obligatoria y el tiempo mínimo aconsejable) y sus objetivos específicos, incluyendo las competencias a adquirir durante la rotación constituidas por los conocimientos teóricos y prácticos, y las actividades formativas específicas.

El tutor procurará que el residente adquiera las competencias correspondientes a aquellas rotaciones recomendadas que no se hayan cumplido por las características de la unidad docente.

Para aquellas rotaciones en especialidades que no se encuentran en nuestro hospital existen acuerdos docentes con el Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital General de Alicante, con el Servicio de Anestesiología del Hospital General de San Juan y con el Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital de Denia-MarinaSalud.

ANESTESIA EN CIRUGÍA MÁXILOFACIAL

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 1 mes, durante el tercer o cuarto año de residencia, por el quirófanos de cirugía máxilofacial.

- Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía maxilofacial que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Conocer las técnicas anestésicas específicas a este tipo de cirugía con especial énfasis en la valoración y actuación adecuada ante una vía aérea difícil, anestesia de la vía aérea e intubaciones nasales.

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Técnicas de anestesia regional para cirugía máxilofacial.
 - Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones en dientes y mandíbula: extracciones, implantes, tratamiento de neoplasias, etc.
 - Características e implicaciones anestésicas de injertos vascularizados faríngeos con microcirugía.
 - Características e implicaciones anestésicas de los traumatismos severos de la mandíbula y macizo facial
 - Características e implicaciones anestésicas de cirugía sobre la articulación témporo-mandibular.
 - Características e implicaciones anestésicas de las intervenciones para corregir malformaciones faciales.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La adecuada valoración de una posible vía aérea difícil en todo paciente que va a ser anestesiado, con el uso de distintas pruebas predictivas.
 - La realización de técnicas de bloqueo de las estructuras nerviosas que inervan el canal de intubación.
 - La realización de bloqueos nerviosos para cirugía dental, mandibular y nasal.
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano y URPA de cirugía maxilofacial.
- Talleres de trabajo: Curso y/o talleres de intubación fibrobronoscópica y de manejo de vía aérea difícil y de bloqueos de la vía aérea y máxilofaciales.

ANESTESIA EN CIRUGÍA CARDIACA

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 1 mes durante el cuarto año de residencia por los quirófanos de cirugía cardíaca.

• Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía cardíaca que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización. realizar apropiadamente la anestesia regional en cirugía cardiovascular.
- Interpretar los datos obtenidos mediante dispositivos hemodinámicos avanzados tales como el catéter de arteria pulmonar o la ecocardiografía transesofágica para la optimización hemodinámica del paciente.
- Proporcionar soporte hemodinámico farmacológico y mecánico (balón de contrapulsación) de acuerdo a los datos obtenidos de la monitorización.
- Asumir el traslado del enfermo a la unidad de cuidados postoperatorios inmediatos y la información a los facultativos de las incidencias más destacables y estado del enfermo.

• Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Evaluación y optimización preoperatoria en cirugía cardíaca: enfermedad coronaria, valvular, congénita, hipertensión pulmonar etc... Profilaxis de endocarditis.
- Evaluación preoperatoria e implicaciones anestésicas del paciente portador de marcapasos y desfibriladores, y del paciente trasplantado cardíaco.
- Características e implicaciones anestésicas de la circulación extracorpórea (CEC): equipo, monitorización, hipotermia y técnicas de protección miocárdica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardíaca, con CEC: coronaria, valvular y congénita.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardíaca sin CEC: mínimamente invasiva y port-access coronaria y valvular.

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de aorta torácica. Hipotermia y parada circulatoria. Protección cerebral y espinal.
 - Características e implicaciones anestésicas del trasplante cardíaco. Fisiopatología del corazón denervado.
 - Características e implicaciones anestésicas del fallo cardíaco izquierdo y derecho. Dispositivos de asistencia circulatoria: balón de contrapulsación y asistencia mecánica.
 - Características e implicaciones anestésicas de las enfermedades pericárdicas: taponamiento cardíaco, pericarditis constrictiva.
 - Ecocardiografía transesofágica: indicaciones y planos.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La aplicación de las técnicas de anestesia general y regional, para cirugía mayor cardiovascular.
 - La colocación de catéteres en arteria pulmonar.
 - Conocer la colocación de la sonda de ecocardiografía transesofágica para monitorización intraoperatoria.
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano de cirugía cardíaca.
- Talleres de trabajo: ecocardiografía transesofágica.

ANESTESIA EN CIRUGÍA TORÁCICA

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará un mínimo de 1 mes durante el cuarto año de residencia por los quirófanos de cirugía torácica.

- Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Establecer un plan anestésico completo, pre, intra y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de torácica que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
- Realizar apropiadamente la anestesia regional en cirugía torácica (bloqueo epidural torácico, intercostal, paravertebral, plexo cervical,...).
- Llevar a cabo una ventilación unipulmonar con seguridad y aplicar medidas de protección pulmonar.

- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Evaluación y optimización preoperatoria en cirugía torácica: neoplasias, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades pulmonares restrictivas etc...
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía torácica: toracotomía, técnicas de ventilación unipulmonar y drenaje torácico. Vasoconstricción pulmonar hipóxica.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de resección pulmonar (lobectomía, reducción pulmonar y neumonectomía).
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de resección traqueal. Ventilación con jet.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía toracoscópica videoasistida.
- Características e implicaciones anestésicas de la timectomía y de tumores mediastínicos.
- Características e implicaciones anestésicas de broncoscopia y mediastinoscopia.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía en trauma torácico.
- Características e implicaciones anestésicas del trasplante pulmonar.

- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La aplicación de las técnicas de anestesia general y regional, para cirugía mayor torácica.
 - La realización de bloqueos epidurales torácicos, intercostal y paravertebral torácico.
 - La realización de intubaciones selectivas bronquiales y ventilación unipulmonar.
 - La comprobación mediante fibrobroncoscopia de la colocación de tubos endobronquiales de doble luz.
 - La colocación de tubos pleurales.
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano de cirugía torácica.
- Talleres de trabajo: Técnicas de ventilación unipulmonar con tubos doble luz, bloqueo bronquial, presión positiva continua (CPAP) selectiva, etc.; fibrobroncoscopia.

ANESTESIA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará entre 2 y 3 meses durante el tercer año de residencia por los quirófanos de cirugía pediátrica para adquirir las competencias que se definen a continuación. Opcionalmente se recomienda el paso por una unidad de cuidados críticos pediátricos.

- Competencias.

- Ser capaz de realizar la valoración preoperatoria en el paciente pediátrico.
- Saber preparar el circuito ventilatorio de niños y seleccionar adecuadamente la mascarilla, el tubo y pala de laringoscopio.
- Saber ventilar adecuadamente a niños y ser capaz de obtener accesos venosos.

- Calcular correctamente las dosis de fármacos, las necesidades de fluidos, su volemia y el cálculo de pérdidas hemáticas permitidas.
 - Ser capaz de inducir y mantener, sin ayuda, una anestesia en niños mayores de 1 año, inclusive la inducción inhalatoria.
 - Utilizar de forma rutinaria el bloqueo caudal y los bloqueos periféricos más habituales
 - Conocer las técnicas y las consideraciones anestésicas específicas en la cirugía de estenosis de píloro, vólvulos, amigdalectomías...
 - Describir cómo reconocer al niño críticamente enfermo.
 - Iniciar el manejo de las emergencias pediátricas y su estabilización; y proveer al paciente pediátrico de los cuidados críticos básicos.
 - Realizar una reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica.
 - Conocer la legislación y guías de manejo relativas a la protección del niño.
- Conocimientos teóricos.
- Consideraciones anatómicas, fisiológicas y farmacológicas del paciente pediátrico.
 - Equipos de anestesia, circuitos de ventilación y monitorización pediátricos.
 - Evaluación preoperatoria del paciente pediátrico, con especial consideración a las infecciones de vía respiratoria alta, premedicación y alteraciones genéticas y su posible influencia perioperatoria.
 - Técnicas anestésicas en cirugía pediátrica: inducción inhalatoria e intravenosa, técnicas regionales... Vía aérea, monitorización, fluidos y soporte circulatorio en pediatría.
 - Anestesia regional mediante bloqueos neuroaxiales (intradural, epidural y caudal) y bloqueos periféricos: indicaciones, técnica y contraindicaciones.
 - Características e implicaciones anestésicas en el neonato y el niño prematuro
 - Características e implicaciones anestésicas de la neurocirugía pediátrica (cirugía craneofacial, mielomeningocele, ventriculostomías...).
 - Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ORL pediátrica (amigdalectomía, adenoides, otitis, epiglotitis aguda, laringoscopia, atresia coanas, labio leporino, traqueostomía, ...)

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general pediátrica (hernia, laparotomía, fistula traqueoesofágica, estenosis hipertrofica de píloro, hernia diafragmática congénita, onfalocele y defectos de la pared abdominal, esofagoscopia por cuerpo extraño, ...)
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica pediátrica.
- Características e implicaciones anestésicas de cirugía ortopédica infantil
- Evaluación y tratamiento del dolor postoperatorio en pediatría
- Conocimientos prácticos.
 - La monitorización y aplicación de las técnicas de anestesia general y regional en el paciente pediátrico
 - La realización de la planificación / administración de fluidoterapia perioperatoria y hemoterapia en el paciente pediátrico.
 - La realización de canulaciones venosas periféricas y centrales en el paciente pediátrico.
 - La realización de canulaciones arteriales en el paciente pediátrico.
 - La intubación de la traquea y la colocación de mascarillas laríngeas en el paciente pediátrico
 - La realización de anestésicas caudales en el paciente pediátrico.
 - La realización de bloqueos inguinales y peneanos en el paciente pediátrico.
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a quirófano de cirugía pediátrica.
- Talleres de trabajo: Reanimación cardiopulmonar pediátrica.

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS POLIVALENTES

- Tiempo y lugar de rotación.

El residente rotará 5 meses durante el cuarto año de residencia, de ellos al menos 2 meses en una Unidad de Cuidados Intensivos de Anestesia que atienda a pacientes de cirugía cardíaca, cirugía torácica, pacientes transplantados, grandes quemados y politraumatizados. Adicionalmente 1 mes en una Unidad de Cuidados Intensivos que atienda pacientes coronarios.

• Competencias.

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

- Identificar criterios de ingreso en la unidad de cuidados críticos.
- Realizar las diferentes técnicas para diagnóstico, monitorización y tratamiento de los enfermos asignados al residente.
- Llevar a cabo la exploración sistemática diaria de los enfermos asignados así como la evaluación de las pruebas complementarias solicitadas.
- Dominar las técnicas de abordaje vascular en pacientes críticos.
- Aprender monitorización avanzada (catéter de arteria pulmonar, sistemas de monitorización del gasto cardiaco, oxigenación tisular).
- Conocer las aplicaciones de la ecografía en el paciente crítico.
- Manejo de la ventilación mecánica en el paciente crítico (modalidades de ventilación mecánica invasiva y no invasiva, destete y complicaciones).
- Saber el tratamiento y la monitorización del paciente neurocrítico.
- Conocer los principios básicos de la nutrición enteral y parenteral.
- Adquirir los conocimientos de la terapia antimicrobiana.
- Saber el diagnóstico y tratamiento de la sepsis y el shock séptico.
- Diagnosticar y tratar las principales complicaciones postoperatorias graves en las diferentes especialidades quirúrgicas.
- Saber manejar el postoperatorio de los pacientes en cirugía cardíaca y torácica.
- Valorar, diagnosticar y tratar al paciente politraumatizado.
- Describir y realizar una toracocentesis. Saber colocar un tubo de drenaje pleural.
- Adquirir los conocimientos y la iniciación práctica para la realización de traqueotomías percutáneas.

- Manejar los dispositivos de depuración extrarrenal en la insuficiencia renal.
 - Saber diagnosticar la sobredosificación de opioides, benzodiazepinas, antidepresivos, paracetamol, litio y otras sustancias.
 - Saber realizar correctamente la RCP avanzada.
 - Conocer la definición y diagnóstico de muerte cerebral. Conocer el protocolo de extracción de órganos para transplantes.
 - Participar en los partes de guardia y evolución del servicio, llevando a cabo la exposición de los casos ingresados durante las guardias realizadas por el residente.
 - Acompañar al enfermo crítico en todos los traslados a otros servicios, si lo precisará, para su diagnóstico y tratamiento.
 - Describir los sistemas de puntuación usados comúnmente para valorar la gravedad de la enfermedad, la mezcla de casos y la carga de trabajo en unidades de cuidados críticos.
 - Comunicarse efectiva y apropiadamente con los pacientes, sus familias y los otros miembros del equipo multidisciplinar de la Unidad.
 - Hacer participar a los pacientes (y sus familias, si es apropiado) en las decisiones sobre los cuidados y tratamientos, mostrando respeto por su cultura, creencias y deseos.
 - Manejar el proceso de limitación terapéutica con un equipo multidisciplinar.
 - Indicar el alta de la unidad de cuidados críticos de forma segura y apropiada en el tiempo.
 - Comunicar a otros médicos, paciente y familia las necesidades de cuidados al alta de la unidad de cuidados críticos.
- Conocimientos teóricos.

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

- Cuidados habituales del paciente quirúrgico.
- *Fisiología y monitorización en cuidados críticos:* Aproximación inicial al paciente crítico. Criterios de ingreso y alta en cuidados críticos. Monitorización hemodinámica Monitorización respiratoria. Monitorización neurológica e

intracraneal. Monitorización renal y hepática. Monitorización de la sedación y la analgesia en cuidados críticos. Monitorización de la nutrición.

- *Diagnóstico por Imagen:* Fibrobroncoscopia. Radiografía de Tórax. Doppler transcraneal. Ecocardiografía. Ecografía de emergencia.
- *Técnicas:* Intubación endotraqueal. Traqueostomía percutánea. Vías centrales. Drenaje pleural y Pericardiocentesis. Punción lumbar y análisis de líquido cefalorraquídeo
- *Tratamiento del fracaso de órganos:* Ventilación mecánica no invasiva. Ventilación mecánica invasiva. Terapias de depuración extrarrenal. Plasmaféresis. Depuración hepática: MARS, Prometeus, Plasmafiltración. Balón de contrapulsación y dispositivos ventriculares externos. Marcapasos cardíaco transitorio. Nutrición en cuidados críticos. Control de Dolor y sedación en cuidados críticos. Control del delirio en cuidados críticos. Profilaxis en cuidados críticos.
- *Infecciones en el paciente crítico:* Manejo del Shock Séptico. Prevención y control de las infecciones nosocomiales. Localización del foco e indicaciones de drenaje quirúrgico. Tratamiento antibiótico empírico. El paciente inmunodeprimido.
- *Cuidados Críticos Neurológicos:* Alteraciones de la consciencia. Hipertensión intracraneal. ACV Isquémico. ACV Hemorrágico. Convulsiones y Estatus epiléptico. Neuropatías y Miopatías
- *Cuidados críticos Cardiovasculares:* Abordaje y tratamiento del Shock. Síndrome Coronario agudo con y sin elevación de ST. Complicaciones del Infarto agudo de miocardio. Algoritmo de arritmias cardíacas. Insuficiencia cardíaca aguda. Patología valvular crítica. Enfermedades del Miocardio y Pericardio. Síndrome Aórtico Agudo. Tratamiento endovascular de la isquemia arterial aguda. Emergencia Hipertensiva.
- *Cuidados críticos Respiratorios:* Insuficiencia respiratoria aguda. Estatus asmático. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Síndrome de Distrés Respiratorio del adulto. Tromboembolismo pulmonar. Otras patologías pulmonares.

- *Renal, Endocrinología y trastornos metabólicos:* Insuficiencia renal aguda en el paciente crítico. Equilibrio ácido base. Alteraciones Iónicas. Nefropatía tóxica. Cetoacidosis diabética. Urgencias Endocrinas
 - *Digestivo:* Dietas órgano-específicas en cuidados críticos. Pancreatitis Grave. Insuficiencia Hepática Grave. Otras enfermedades Digestivas
 - *Hematología y Reumatología:* Trastornos hematológicos adquiridos y congénitos. Trombocitopenia y trastornos plaquetarios. Anemias hemolíticas. Terapia transfusional y Hemorragia crítica. Complicaciones Reumatológicas en Cuidados Intensivo
 - *Traumatismo en cuidados críticos:* Manejo general del politraumatizado grave. Traumatismo craneoencefálico. Traumatismo raquimedular. Traumatismo torácico. Traumatismo abdominopélvico. Grandes Quemados. Electrocuaciones o Traumatismos eléctricos. Ahogamiento e inmersión. Enfermedad por altura y por descompresión.
 - *Postoperatorio de Cirugías de Alto Riesgo:* Profilaxis antibiótica en el paciente quirúrgico. Postoperatorio de Cirugía Cardiovascular. Postoperatorio de Cirugía Torácica. Postoperatorio de Cirugía Abdominal. Postoperatorio de Neurocirugía. Postoperatorio de otras cirugías.
 - *Intoxicaciones:* Tratamiento general de las intoxicaciones. Intoxicación por Drogas. Intoxicación Farmacológica. Otras Intoxicaciones
 - *Obstetricia y Pediatría:* Eclampsia y síndrome de Hellp. Hemorragias puerperales. Emergencias en Pediatría.
 - *Legislación básica:* derechos del paciente y consentimiento informado. Coste efectividad. Análisis de costos.
- Conocimientos prácticos.

Los conocimientos prácticos a adquirir durante su rotación incluyen:

- La indicación y programación de la ventilación mecánica, con optimización según mecánica e interacción paciente-ventilador.
- La realización de las principales técnicas en cuidados críticos tales como; toracocentesis, broncoscopias y lavados broncoalveolares, además de paracentesis y punciones-lavado peritoneales.

- Interpretación de la ecografía pulmonar en el paciente crítico.
 - El montaje e inicio de técnicas de depuración extrarrenal.
 - La valoración y estabilización del paciente traumático: realizando un reconocimiento primario y secundario.
 - La reanimación cardiopulmonar avanzada.
 - La colocación de marcapasos transcutáneos y transvenosos.
 - La realización de cardioversiones y desfibrilaciones.
 - La realización de pericardiocentesis.
 - La realización de ecocardiografías transtorácicas diagnósticas.
 - La realización de traqueostomías percutáneas.
 - La realización con seguridad de transporte de paciente intubados o con fallo orgánico múltiple.
 - La dirección del pase de visita, de forma estructurada y docente.
 - La comunicación clara y efectiva con paciente y familia.
 - La presentación de pacientes, de forma concisa y precisa, tras integrar los datos clínicos y de laboratorio y priorizar el plan diagnóstico y terapéutico, con un diagnóstico diferencial básico.
 - La realización de búsquedas bibliográficas avanzadas y presentaciones docentes (enseñanza).
 - La comunicación adecuada de malas noticias, de limitación del esfuerzo terapéutico y la solicitud del estudio necrópsico a la familia.
- Actividades formativas específicas.

Se recomienda que durante su rotación el residente realice las siguientes actividades formativas específicas:

- Trabajo de campo: Asistencia diaria y durante toda la jornada laboral a la unidad de cuidados críticos. El residente participará activamente en todos los procesos que conciernen al paciente crítico o post-operado de alto riesgo, adquiriendo responsabilidades de manera progresiva hasta el final de su etapa formativa. El residente acompañará a las llamadas de urgencia para participar en la valoración y decisión de ingreso de pacientes. Tendrá enfermos asignados a su cargo, con supervisión de su actuación, para desarrollar la historia clínica y

exploración, estudios diagnósticos y plan terapéutico, informando al paciente y a la familia acerca de la evolución y pronóstico. Tendrá también la oportunidad de dirigir el pase de visita y la docencia multidisciplinar, impartiendo sesiones del servicio. Participará en el traslado de pacientes intubados a exploraciones o transporte extrahospitalario, y en la valoración y decisión acerca del alta de la unidad.

- Se recomienda la realización de un curso de reanimación cardiopulmonar avanzada en adultos y niños, aprobado por el *European Resuscitation Council* o por la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación, si no lo hubiera hecho todavía, así como un curso de soporte vital avanzado en traumatología (ATLS), si no lo realizó en su rotación de ambulancia-urgencias.

4.2.4 ROTACIONES OPCIONALES

- Durante el cuarto año de residencia se recomiendan 4 meses de libre configuración para que el residente, con la ayuda del tutor, escoja aquella área donde desea rotar para reforzar las competencias adquiridas o para profundizar en su formación de cara a enfocar su futuro profesional hacia un área de capacitación específica.
- Sería de interés la rotación en centros hospitalarios distintos del habitual, fomentando la estancia en el extranjero, con el objetivo de ampliar el marco de referencia del residente.
- En ausencia de una preferencia concreta, se recomienda la rotación por unidades de cuidados intensivos y quirófanos de cirugía general de mayor complejidad o por aquellos en los que se hubiera detectado carencias en su formación (por ejemplo por haber realizado un número de técnicas menor al recomendado).
- También puede utilizarse el periodo de libre configuración para iniciar o reforzar el desarrollo de una investigación clínica o básica, con el soporte oportuno.
- Las rotaciones optativas recomendadas y habituales en nuestro Servicio son:
 - Rotación por una unidad con experiencia y que realice docencia en la aplicación de la ecografía en el paciente crítico.
 - Rotación por Unidad de Coronarios.
 - Rotaciones en el extranjero.



5. FORMACIÓN EN DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y COMUNICACIÓN

5.1. ACTIVIDADES DOCENTES DEL RESIDENTE

La formación del anestesiólogo debe incluir la adquisición de conocimientos y habilidades que le capaciten para realizar tareas docentes y poder enseñar los contenidos de la especialidad.

La formación en docencia, que habilite para enseñar ciertos contenidos teóricos y habilidades, puede significar una gran ayuda para mejorar la atención de pacientes en situaciones de compromiso vital, por parte de otros profesionales e incluso de la población en general.

- El residente de Anestesiología y Reanimación participará en las actividades docentes del servicio, impartiendo aquellos seminarios y sesiones clínicas que le sean encomendados, especialmente en la formación de los residentes de menor antigüedad en un sistema de docencia en cascada.
- Participará también en la enseñanza de la Anestesiología y Reanimación (en sus aspectos teóricos y prácticos) a los estudiantes de Medicina, y otras Ciencias de la Salud, rotantes por su lugar de trabajo. Su actividad docente será supervisada y evaluada.
- Participará y colaborará activamente en los distintos cursos formativos que el Servicio de Anestesiología y Reanimación organice (Curso de manejo avanzado en vía aérea, Curso de optimización hemodinámica ...).
- Se valorará la necesidad de impartir sesiones metodológicas para mejorar la capacidad docente de los residentes.

5.2. ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL RESIDENTE

La formación del anestesiólogo en investigación es un factor determinante que condiciona tanto el desarrollo futuro de la especialidad, como la calidad de la práctica clínica diaria.

Se considera un objetivo principal de la formación del residente, la capacitación para el diseño de un proyecto de investigación, para la recogida de datos y su análisis estadístico, para la interpretación y discusión de los resultados, cuyas conclusiones puedan ser presentadas como comunicación y den lugar a una publicación científica. Además deberá adquirir los conocimientos que se necesitan para valorar críticamente y estar al día de la literatura científica relativa a la especialidad.

La formación del anestesiólogo como investigador requiere un entrenamiento específico en metodología de la investigación y estadística biomédica. Para ello se realizará:

- **Curso de introducción a la metodología de la investigación** (obligatorio). Este curso será desarrollado por la Unidad de Docencia del hospital.
- **Máster oficial en Investigación** (recomendado). Desde el servicio se recomienda al residente la realización de uno de los máster oficiales que imparte la Universidad Miguel Hernandez que, además de mejorar el curriculum vitae, profundizará en el conocimiento de la investigación clínica por parte del residente.
- **Proyecto final de residencia** (obligatorio). El residente deberá demostrar los conocimientos en investigación clínica adquiridos durante el periodo formativo. Estos se enmarcarán en las líneas de investigación del servicio y se pueden facilitar con la creación de grupos de trabajo en cada una de las líneas de experimentación. Se promoverá la participación del residente en las distintas publicaciones científicas del servicio de Anestesiología así como su colaboración en la de otros servicios.
- **Integración en los estudios** que se estén llevando a cabo por parte del servicio de Anestesiología y Reanimación dentro de las líneas de investigación del mismo.

5.3. COMUNICACION CIENTÍFICA

El residente debe aprender a comunicar adecuadamente los distintos aspectos científicos, ya sean de carácter docente como investigador. Para ello el residente deberá realizar además de las distintas sesiones en el servicio un mínimo de comunicaciones de las que se enumeran a continuación:

- Una **sesión general docente** (obligatorio). Está podrá ser dirigida por el Servicio de Anestesiología o en colaboración con otros servicios.

- Una comunicación oral, en uno de los *Coloquios Anestesiológicos de Alicante, Albacete y Murcia*.
- Comunicación oral o póster en el *Congreso Nacional de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR)*.
- Una comunicación oral o póster en el *Congreso Nacional de Cuidados Intensivos de la SEDAR*.
- Se valorará especialmente la presentación de una comunicación oral o póster en el *Congreso Europeo de Anestesiología (EuroAnaesthesia)* o en cualquier otro de carácter internacional.
- Se fomentará la publicación por parte del residente de, al menos, un artículo científico en una de las revistas propias de la especialidad.

6. EVALUACION DEL RESIDENTE

La evaluación se debe considerar la herramienta que permite medir objetivamente la calidad del proceso formativo, por tanto debe incluir a todos los elementos participantes: la institución, el servicio docente, el tutor, los docentes y el médico especialista en formación. La evaluación continuada del médico especialista en formación permitirá detectar las posibles deficiencias durante el proceso y aplicar medidas correctoras para garantizar la adecuada formación de los futuros especialistas, así como acreditar la calidad del programa formativo. La evaluación debe ser una secuencia formativa (de proceso), sumativa (de resultados) y considerarse en sentido bidireccional y facilitador. Las herramientas serán objetivas y validadas, y el tutor deberá poseer los conocimientos necesarios para su correcto cumplimiento. Se recomienda que el tutor mantenga reuniones formales periódicas de seguimiento de los residentes, con la Jefatura y el conjunto de la plantilla o responsables de las secciones (en función de la estructura de cada servicio).

6.1. EVALUACIÓN FORMATIVA-CONTINUADA

Evalúa el proceso de aprendizaje del residente como consecuencia de la supervisión continuada del tutor, de forma directa o indirecta, a través de los tutores o responsables de las unidades por las que rota (apartado octavo de la Orden de 22 de junio de 1995). Se basará en el cumplimiento de los objetivos docentes del Programa, su adecuación individual y en la propuesta de actividades específicas para las áreas formativas y competencias deficitarias. Los instrumentos más importantes de la evaluación formativa se indican a continuación.

6.1.1. Entrevistas periódicas individuales entre el Tutor y el Residente.

- Tienen la finalidad de monitorizar el cumplimiento de los objetivos docentes. Al menos se realizará cuatro tutorías anuales, donde se revisarán los objetivos y se valorará el proceso formativo, el cumplimiento de los objetivos y las dificultades que se pueden presentar, favoreciendo así la posibilidad de establecer planes de

recuperación de las deficiencias observadas. Estas entrevistas estarán basadas en la enseñanza centrada en el residente (autoevaluación).

6.1.2. Evaluación de las rotaciones.

- Será realizada por los facultativos asignados a cada área, siendo asignados los responsables de dicha evaluación.
- Al finalizar cada rotación, el residente será evaluado según el cumplimiento de objetivos establecidos y el grado de competencias adquiridas (el apartado octavo de la orden de 22 de junio de 1995).

6.2. EVALUACIÓN CALIFICATIVA-SUMATIVA

6.2.1. Libro del residente.

- Las actividades de los residentes, que deberán figurar en el Libro de Residente, serán objeto de las evaluaciones que reglamentariamente se determinen (artículo 20.3.e. de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias).
- El Libro del residente deberá incluir el registro de las rotaciones (incluyendo el número de sesiones) y actividades o actos específicos realizados durante el periodo de formación.
- Se debe registrar todos los pacientes atendidos en las distintas áreas (quirófano, Reanimación, Dolor, Consulta, etc). También se anotarán todas las técnicas especiales (intubaciones con fibrobroncoscopio, canalización de vías centrales, utilización de recuperadores de sangre, vías arteriales, bloqueos nerviosos, etc). Dado que este registro incluye datos de pacientes, se deberán tratar dichos datos tal y como se realiza con cualquier otra información consignada en la historia clínica.
- Se registrarán:
 - el diagnóstico principal, la especialidad quirúrgica, la edad del paciente (años y para niños meses); estado físico de la ASA (incluyendo urgencia); tipo de procedimiento (electivo/urgente/emergencia); técnica anestésica utilizada (anestesia general, anestesia regional, bloqueo de nervios periféricos, sedación); monitorización que se realiza (catéteres arteria pulmonar); manejo de vía aérea

(intubación con fibrobroncoscopio) y procedimientos especiales; destino y evolución postoperatoria; y tipo de supervisión.

- También anotará el número de guardias y la actividad realizada en dichas guardias.
- Incluirá también la actividad docente y teórica desarrollada: los seminarios y las sesiones clínicas, bibliográficas, morbi-mortalidad etc. impartidos por el residente.
- Y finalmente se registrará la participación en actividades investigadoras, comunicaciones a congresos y publicaciones científicas.

6.2.2. Memoria anual.

- Se cumplimentarán los objetivos cumplidos en las distintas rotaciones, así como las distintas actividades en el área de docencia e investigación, siguiendo el modelo fijado por la Unidad de Docencia del hospital.

6.2.3. Memoria final de residencia.

- Se cumplimentarán los objetivos cumplidos durante toda la formación, así como las distintas actividades en el área de docencia e investigación, siguiendo el modelo fijado por la Unidad de Docencia del hospital.

6.3. ACREDITACIÓN DE COMPETENCIAS

- Nuestra unidad docente trabaja actualmente en la progresiva implementación de una formación basada en competencias. Una parte de este modelo formativo es la acreditación de competencias específicas en las cuales el residente alcanza un Nivel 1 de responsabilidad (*Nivel 1: Responsabilidad máxima, supervisión a demanda. Las habilidades adquiridas permiten al residente llevar a cabo actuaciones de forma independiente, sin necesidad de tutorización directa. El residente ejecuta y después informa. Solicita supervisión si lo considera necesario*).
- Se definen una serie de competencias específicas de nuestra especialidad así como los criterios de evaluación mínimos para acreditarla.



- Una vez que se alcancen los objetivos para cada competencia se expedirá por parte de la unidad docente un certificado acreditándola.
- Las competencias a acreditar actualmente son:
 - Canalización de Vías Periféricas.
 - Canalización de Vías Centrales.
 - Canalización de Vías Arteriales.
 - Analgesia Epidural Obstétrica.

