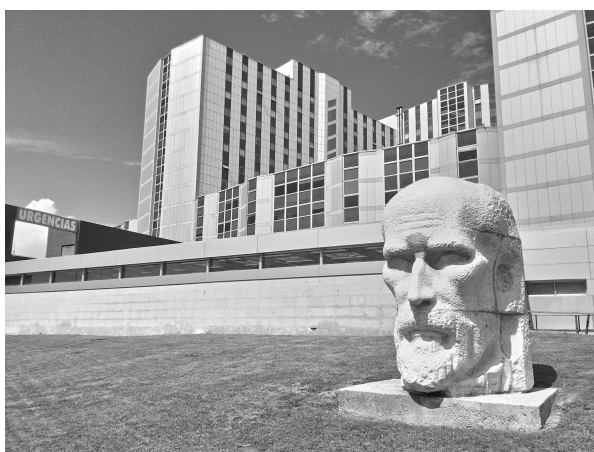


GUÍA ITINERARIO FORMATIVO

**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL**



AUTORES:

TUTORES DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

- BORJA HINOJAL OLMEDILLO
- GERARDO ARIAS CUESTA
- ALBA GONZALO MIGUEL
- ISABEL RUIZ TORRES
- JUDITH VILLAHOZ MARTÍNEZ
- CARLOS TÍSCAR GARCÍA
- BEATRIZ PRADA DE LAS HERAS
- MARÍA GÓMEZ ROJO

FECHA ÚLTIMA VERSIÓN: Febrero 2026
FECHA PRÓXIMA REVISIÓN: Febrero 2028

ÍNDICE

1.- Introducción y objetivo de la guía

2.- Definición de la especialidad

3.- Características del servicio

4.- Objetivos y competencias

5.- Rotaciones

6.- Guardias

7.- Actividades docentes

8.- Tutoría y supervisión

9.- Evaluación

Anexo 1: Planificación de rotaciones. Objetivos teórico-prácticos

Anexo 2: Bibliografía recomendada

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO DE LA GUÍA

El objetivo de la presente Guía es adaptar el Programa Oficial de la Especialidad (POE) al contexto de la Unidad Docente, de acuerdo al RD 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada (BOE 21 febrero 2008). El siguiente documento pretende ser una pequeña ayuda y servirte de guía básica durante tu residencia. En él encontrarás todos los aspectos relacionados con el servicio, su composición, su actividad docente y asistencial, tus obligaciones y lo que se espera de ti.

2. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

De acuerdo con el Programa Oficial de la Especialidad, la Anestesiología y Reanimación es una especialidad médica que tiene como objetivos el estudio, docencia, investigación y aplicación clínica de:

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

3. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

El Hospital Universitario Ramón y Cajal es un centro hospitalario público, dependiente de la Comunidad de Madrid, que presta asistencia especializada a 596.677 ciudadanos, quienes representan aproximadamente el 8,51% de la población madrileña. Está situado en la zona norte de Madrid, y es reconocido como un centro de referencia y excelencia sanitaria, un reconocimiento que se extiende tanto a su actividad asistencial como a su actividad docente e investigadora. Atiende al área de Dirección Asistencial Este, resultado de la integración de las antiguas Áreas Sanitarias 3 y 4.

El edificio del hospital consta de 17 plantas, 12 en altura, la planta baja, y 5 plantas subterráneas. Está formado por tres zonas, derecha, centro, e izquierda, comunicadas entre sí por su parte anterior. Cada zona se denomina según su ubicación desde la entrada principal, como Derecha, Centro, e Izquierda. Consta de 789 camas funcionantes y 879 camas instaladas, 45 quirófanos y 225 consultas.

Para comprender las dimensiones de este gran centro hospitalario hay que tener presente su volumen de actividad asistencial.

Durante 2023 se realizaron 1.117.744 consultas externas, más de 32.000 ingresos, se atendieron a más de 165.000 urgencias, 69.000 tratamientos de hospital de día y 30.451 intervenciones quirúrgicas (entre urgentes, programadas y ambulatorias), a las que añadir 38.330 procedimientos quirúrgicos fuera de quirófano.

Además la actividad de los distintos grupos de trasplante continúa creciendo año tras año, alcanzando en 2023 los 66 trasplantes renales, 43 trasplantes hepáticos, y 102 trasplantes de médula ósea.

Para alcanzar este volumen de actividad el Hospital Universitario Ramón y Cajal cuenta con un equipo de 5905 profesionales, de los cuales hay 439 médicos residentes, trabajando en una gran infraestructura formada por un espacio de 249.706 metros cuadrados, con el afán de la excelencia.

El Servicio de Anestesia y Reanimación es una pieza clave en el Funcionamiento de la Unidad Médico-Quirúrgica del Hospital. La andadura asistencial del Servicio de Anestesia del Hospital Ramón y Cajal comenzó en el mes de mayo de 1977, con el primer acto anestésico, bajo la dirección del Dr. Ascorve Domínguez.

En la actualidad la composición del Servicio, liderado por el Dr. David Pestaña Lagunas es muy compleja, ya que han aparecido nuevos retos asistenciales que han requerido la renovación y puesta al día de varias unidades. Cabe destacar la creación en los últimos años de la Unidad de Críticos Quirúrgicos (UCQ) con 20 camas y la Unidad de Recuperación Post Anestésica (URPA) recientemente renovada con otras 26 camas que cuentan con grandes equipos de última generación en cuanto a monitorización y asistencia a paciente críticos.

Se ha creado además una Unidad de Dolor Agudo (UDA) que realiza seguimiento de los pacientes intervenidos para control del dolor postoperatorio, así como la realización de técnicas de anestesia regional y troncular ecoguiadas.

La creciente actividad e implicación de nuestro servicio en áreas alejadas de quirófano también se ha desarrollado y perfeccionado en los últimos años, participando junto con otros especialistas en numerosas técnicas punteras como la radiología intervencionista, los procedimientos endoscópicos y hemodinámicos entre otros.

Organigrama del servicio

- **Jefe de Servicio:** Dr. Pestaña Lagunas
- **Jefes de Sección:** Dr. Candela Toha, Dr. Domínguez Pérez, Dr. Perucho González, Dr. Rodríguez Esteban, Dr. Ruigómez Saiz y Dra. Saavedra Villarino,
- **Facultativos especialistas de área:** lo conforman un total de 96 adjuntos.
- **Tutores de Residentes:** Gerardo Arias Cuesta, Alba Gonzalo Miguel, María Gómez Rojo, Borja Hinojal Olmedillo, Beatriz Prada de las Heras, Isabel Ruiz Torres, Carlos Tiscar García, Judith Villahoz Martínez.

Estructura del servicio

El servicio está dividido en diferentes áreas de asistencia:

- **Área de quirófanos**
 - Área quirúrgica del bloque quirúrgico situado en la Primera Planta Derecha: Quirófanos de Cirugía General y Digestivo, Cirugía Plástica, Traumatología, Otorrinolaringología y urgencias.
 - Área quirúrgica situada en la Primera Planta Izquierda: Quirófanos de Cirugía Cardíaca, Cirugía Torácica y Cirugía Vascular.
 - Área quirúrgica Sexta Planta Derecha: Quirófanos de Neurocirugía y Cirugía Maxilofacial.
 - Área quirúrgica de Cirugía Infantil en la Onceava Planta Derecha.
 - Área quirúrgica Oftalmología en la Octava Planta Derecha.
 - Quirófano de Radioterapia en la Planta Sótano Tercero Centro.
 - Quirófanos de Trasplante en la Quinta Planta Izquierda.
- **Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA)** en la Novena lanta Centro.

- **Áreas alejadas de quirófano** (Endoscopias, Litotricia, TAC y RM, Radiología intervencionista, Hemodinamia: adulto y cardiopatías congénitas)
- **URPA** (Unidad de Recuperación Postanestésica) situada en la Primera Planta Centro
- **UCQ** (Unidad de Cuidados Críticos Postquirúrgicos) situada en la Primera Planta Izquierda
- **Unidad de dolor agudo**
- **Unidad de dolor crónico**

3.1 Área Quirúrgica

Está constituida por Quirófanos de diferente localización en función de la especialidad, aunque esta distribución puede variar en función de las necesidades estructurales y asistenciales de cada momento.

- **Quirófanos de Cirugía general y digestivo:** Bloque 1º derecha (1,2,4,7 y 8)
- **Quirófanos de Urología y Ginecología:** 8º izquierda (Quirófanos 1,2 y 3 de urología y quirófano 4 de ginecología)
- **Quirófanos de Cirugía Cardíaca, Torácica y Vascular:** Quirófanos 1º izquierda.
- **Quirófanos UCMA:** 4 quirófanos de cirugía ambulatoria en la planta 9º Centro. Cuenta además con el circuito asistencial de Cirugía Ambulatoria con su propia sala de despertar y recuperación.
- **Quirófanos de Oftalmología:** 8º derecha cuenta con 3 quirófanos y una sala de despertar y adaptación al medio.
- **Quirófanos de Neurocirugía y Maxilofacial:** 6º Derecha
- **Quirófanos de ORL y Cirugía Plástica:** Bloque 1º derecha (9,10 y 11)
- **Quirófanos de Traumatología:** Bloque 1º derecha (12, 13,14 y 15)
- **Quirófano de Radioterapia:** Planta -3 centro.
- **Quirófanos Cirugía Pediátrica.** 11 derecha
- **Quirófanos de Urgencias:** Bloque 1º derecha (5 y 6)
- **Quirófano de Trasplante:** 5º izquierda.
- **Quirófanos Cirugía Robótica:** Bloque la 1º derecha (3 y 7)

Cada quirófano está atendido por un médico de plantilla del servicio, que puede tener a su cargo a un médico residente. Tanto los médicos de plantilla como los residentes, están sujetos a un plan de rotaciones que comprende todos los quirófanos.

3.2 Anestesia fuera de quirófano y consulta preanestésica

Esta sección ha tenido un crecimiento importante en los últimos años debido a la mayor demanda de anestesia y sedaciones para procedimientos alejados del área quirúrgica.

- **Radiología intervencionista y TAC:** situados en la planta 0 centro-izquierda del hospital.
- **Resonancia magnética:** Sedaciones en niños y adultos. Planta -4 centro.
- **Hemodinamia** del adulto y cardiopatías congénitas del adulto e infantil, situados en la planta 0 izquierda.

- **Procedimientos endoscópicos** en el sótano -2 derecha.

- **Litotricia** 8º izquierda.

- **Consulta preanestesia:** planta -1 centro. En ella se lleva a cabo la valoración preoperatoria de los pacientes mediante realización de historia clínica, evaluación de los resultados de las pruebas analíticas realizadas y solicitud de pruebas adicionales o interconsultas a otros servicios correspondientes. Se darán instrucciones preoperatorias así como del manejo perioperatorio de la medicación crónica. Además se les explicará el procedimiento anestésico a realizar, se obtendrá el consentimiento informado para dicho acto y se dará el apto/no apto para la realización del mismo.

- **Circuito preoperatorio RICA:** situado en la planta 1 centro-izquierda que consta de un circuito de prehabilitación quirúrgica con consulta de anestesiología, enfermería, nutrición y fisioterapia cuyo objetivo es la optimización del paciente de cara a la cirugía.

- **Otros procedimientos** que requieren sedaciones fuera de quirófano: Fibrobroncoscopias, punciones de médula ósea, cardioversiones, ETE..

3.3 Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA)

Es una zona de transición entre el quirófano y la planta de hospitalización. En ella se lleva a cabo la vigilancia postoperatoria mediante monitorización de las constantes y control de las mismas hasta conseguir que el paciente alcance un nivel de independencia y seguridad que le permita ser trasladado a la planta.

Se evalúa entre otras cosas nivel de conciencia, situación hemodinámica, respiratoria, dolor, función renal, etc.

Esta área está reservada a la recuperación postanestésica de aquellas intervenciones que no precisen monitorización invasiva ni ventilación mecánica postoperatoria y cuyo tiempo máximo estimado de estancia sea de 24 horas.

En la actualidad hay abiertas un total de 26 camas. La Unidad está a cargo diariamente de dos anestesiólogos en turno de mañana y tarde, siendo uno de ellos la guardia. Desde mayo de 2019 hay un residente de primer año de anestesiología en turno de 11 a 18h.

3.4 Unidad de Cuidados Críticos Postquirúrgicos (UCQ):

En esta Unidad ingresan todos aquellos enfermos que precisan de monitorización invasiva, ventilación mecánica o soportes adicionales que no se pueden administrar en URPA.

La estancia mínima es de 24 horas.

La Unidad dispone de un total de 20 camas, así como de todas las técnicas necesarias de soporte intensivo y monitorización invasiva, ventilación mecánica, técnicas de depuración extrarenal, oxigenación extracorpórea (ECMO) o de eliminación extracorpórea de CO₂ como el PRISMALUNG, ecógrafos para realización de técnicas de imagen como ecocardiografía y ecografía pulmonar, entre otros.

Durante la mañana el trabajo se reparte entre varios anestesiólogos y residentes asignados al área.

A primera hora se lleva a cabo el pase de guardia en el que se comentan las incidencias ocurridas durante la última jornada, así como se toman decisiones conjuntas para el manejo de los pacientes más complejos. Además, un día a la semana se lleva a cabo una sesión con temas relacionados.

En la guardia hay 3 adjuntos y 1 residente a partir de segundo año.

3.5 Unidad de tratamiento del dolor crónico

Los residentes rotan 3 meses en total, 2 meses de R2 y 1 mes de R4. Las consultas de la unidad se encuentran en la planta 6ª derecha y el quirófano de técnicas intervencionistas en la 9ª izquierda. La rotación consta de consulta, planta de ingresados y realización de técnicas invasivas en quirófano o en la consulta.

3.6 Unidad de Dolor Agudo (UDA)

Encargado del manejo de analgesia perioperatoria, tanto para la realización de técnicas de bloqueo regional como en el postoperatorio en las primeras 48h, así como de sus complicaciones y efectos secundarios. Los residentes rotarán un mes durante su residencia.

4. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

El objetivo general de la formación es, de acuerdo con el **Plan Oficial de la Especialidad**, *formar médicos especialistas capaces de llevar a cabo el tratamiento adecuado de cualquiera de las circunstancias expuestas con anterioridad, o de las que en el futuro puedan incorporarse a ella complementándola y/o ampliándola.*

Las áreas de capacitación serán todas aquellas que, dentro de una formación polivalente, permitan en cada medio adquirir los conocimientos precisos para llevar a cabo las obligaciones del contenido de la especialidad. Existe un documento de supervisión del residente donde se establece el nivel de responsabilidad y el nivel de capacitación para cada actividad y cada año de residencia.

Los objetivos concretos de cada rotación los encontraréis en el anexo 1, tanto teóricos como prácticos.

En cuanto a las **competencias**, aquí os detallamos cuáles serán vuestras principales funciones asistenciales a lo largo de vuestra residencia.

4.1 Evaluación preoperatoria y premedicación

En esta visita se revisa la historia clínica del paciente y se realiza una exploración dirigida a descartar posibles problemas anestésicos (sobre todo en la intubación). Se comentará el plan anestésico elegido, las posibles complicaciones derivadas de la anestesia, así como su estancia en la unidad de reanimación.

Aunque los pacientes han pasado por la consulta preanestésica, es necesario que esta función sea realizada por médicos encargados del quirófano.

4.2 Atención Intraoperatoria

Comprende el periodo que va desde la llegada del paciente al antequirófano hasta su traslado a la unidad de recuperación. En este periodo deben cumplirse una serie de normas de seguridad y de actuación. Algunas de estas recomendaciones son:

- Bajo ningún pretexto el paciente puede permanecer en quirófano sin la presencia de un anestesiólogo.
- Nunca iniciar ningún procedimiento sin conocimiento previo del médico de plantilla responsable.
- El anestesta está atento a la evolución del proceso y al estado del paciente.
- Todos los actos quirúrgicos y anestésicos acontecidos durante la cirugía deben quedar reflejados en la gráfica de anestesia.
- El traslado del paciente a la unidad de recuperación deberá hacerse siempre acompañado del anestesiólogo.

4.3 Atención Postoperatoria

Una vez que el paciente llega a la unidad de recuperación (URPA-UCQ), se debe comentar con las enfermeras y los médicos encargados, la historia del paciente, la intervención que se ha realizado, el estado actual y las posibles complicaciones que pudieran derivarse de la cirugía o del acto anestésico.

Cada paciente debe llegar con la gráfica de anestesia, el tratamiento postoperatorio y la hoja de transferencia de URPA o UCQ.

En la UCQ se realizan dos pases de visita de pacientes, uno a primera hora de la mañana y otro a media mañana, con el fin de comentar y poner en común el estado y evolución de los enfermos así como las actitudes terapéuticas a tomar. Por ello es fundamental que asistan a este pase de visita los médicos encargados de la guardia (tanto de plantilla como residentes).

Es conveniente que todos los residentes conozcan a los pacientes ingresados y su situación clínica, para lo cual se debería asistir a estas visitas siempre que la actividad quirúrgica lo permita.

5. ROTACIONES

El **Itinerario Formativo** del residente Servicio de Anestesiología hace referencia al conjunto de rotaciones básicas, estructuradas por año, que ha de cumplir todo residente. No obstante, cada uno de vosotros tendrá un plan individual de formación ajustado según las necesidades de cada momento y otros aspectos técnicos y burocráticos. En cada año el residente tendrá que realizar un total de **11 meses** de rotación, siendo el otro mes destinado a sus vacaciones.

El programa de rotaciones establecido para los médicos residentes de nuestro servicio tiene como finalidad la formación del médico especialista de la forma más completa posible. Para ello los residentes rotan por las diferentes áreas asistenciales del servicio, así como por otros centros, en los cuales se accede a especialidades y/o técnicas de las que carece nuestro hospital, como son obstetricia e infantil, potenciando la formación de esta última.

En algunos aspectos encontrarás alguna diferencia entre nuestro programa y el que se realiza en otros centros. Fruto de la continua evaluación y de los avances en nuestra especialidad, hemos adaptado nuestras rotaciones modificando por ejemplo, las rotaciones de radiología, integrando conocimientos de ecografía y TAC; hemos añadido una rotación de consulta preoperatoria así como de dolor agudo y hemos asegurado la formación en bloqueos de plexos periféricos y ecografía.

● Primer año

- Quirófano de cirugía general: 1,5 meses
- Quirófano de traumatología: 1,5 meses
- Quirófano de cirugía plástica: 1 mes
- Quirófano de ginecología: 1,5 meses
- Fibrobronoscopias: 1 mes
- URPA: 1,5 meses
- Nefrología: 2 meses
- Cardiología Unidad coronaria: 1 mes
- Cardiología ecocardiografía: 1 mes

- **Segundo año**

- Cirugía maxilofacial: 1,5 meses
- Urología: 1,5 meses
- UCQ: 2 meses
- Oftalmología: 1 mes
- Dolor crónico: 2 meses
- Consulta preanestésica: 1 mes
- Traumatología: 1 mes
- Unidad de dolor agudo: 1 mes
- Cirugía general y digestivo: 1 mes

- **Tercer año**

- Anestesia Obstétrica (Hospital Universitario La Paz): 3 meses
- Anestesia Pediátrica (Hospital Universitario La Paz): 3 meses
- Cirugía cardíaca: 1,5 meses
- Cirugía torácica: 1,5 meses
- UCQ: 2 meses
- Cirugía vascular: 1 mes

- **Cuarto año**

- UCQ: 2 meses
- Rotaciones externas: 2 meses
- Rotación libre (Responsabilidad): 1 mes
- Otorrinolaringología: 1 mes
- Neurocirugía: 2 meses
- Anestesia fuera de quirófano: 1 mes
- Anestesia pediátrica: 1 mes
- Dolor crónico: 1 mes
- Cirugía general y digestivo: 1 mes

En otro de los anexos se explican los objetivos teórico-prácticos de cada una de las rotaciones. Es posible que los objetivos prácticos no puedan cumplirse en su totalidad en un momento concreto, pero sí a lo largo de la residencia.

Es necesario ir haciendo un registro de la actividad práctica realizada. Todos estos datos son fundamentales para realizar la evaluación y la memoria al final de cada año de residencia y que es de obligado cumplimiento.

Programa de Rotaciones y Objetivos Básicos

Según lo anteriormente expuesto, la formación teórica según el programa establecido para cada uno de los años del periodo de formación es el siguiente:

5.1.1 Residentes de 1º año

- **Conocimiento del ambiente de trabajo:**

- La máquina de anestesia, gases centrales, circuitos anestésicos.
- Monitores.

- **Monitorización básica:** Cardiovascular, respiratoria y neuromuscular.

- **Intubación endotraqueal y manejo de la vía aérea:**

- Anatomía de la vía aérea
- Exploración y reconocimiento de la vía aérea difícil.
- Intubación y otros métodos de aislamiento vía aérea.

- **Canalización vías centrales**

- **Valoración preoperatoria y premedicación:**

- Realización historia anestésica.
- Exploración básica.
- Valoración riesgo anestésico y de enfermedades coadyuvantes.
- Premedicación y manejo de tratamientos farmacológicos preoperatorios.

- **Farmacología básica anestésica:**

- Principios básicos de farmacología.
- Agentes inhalatorios.
- Inductores intravenosos.
- Relajantes neuromusculares.
- Opiáceos y otros analgésicos.
- Anestésicos locales.

- **Fluidoterapia perioperatoria:**

- Composición de los fluidos intravenosos usados en clínica.
- Necesidades perioperatorias.
- Indicaciones para utilización de sangre y derivados

- **Anestesia general:**

- Manejo de la anestesia general.
- Manejo de las principales complicaciones perioperatorias.

- **Anestesia espinal y epidural.**
- **Reanimación cardiopulmonar básica**
- **Cuidados postoperatorio inmediato:**
 - Efectos residuales de la anestesia y complicaciones más frecuentes.
 - Criterios de alta.
- **Objetivos de docencia:**
 - Realizar 2-3 sesiones de residentes.
 - Participar en algún grupo de trabajo.

5.1.2 Residentes de 2º año

- **Fisiopatología:**
 - Respiratoria
 - Cardiovascular
 - Del Dolor
 - Otros sistemas.
- **Principios avanzados de farmacología:**
 - Farmacología anestésica
 - Farmacología cardiovascular
- **Evaluación preoperatoria:**
 - Enfermedades coexistentes
 - Evaluación preoperatoria paciente urológico, sometido a cirugía abdominal, VAD en cirugía maxilofacial.
- **Monitorización avanzada.**
- **Técnicas anestésicas especializadas en urología y cirugía abdominal.**
- **Manejo postoperatorio:**
 - Cirugía general y urología. microcirugía.
 - Principios básicos de ventilación mecánica.
 - Nutrición.
 - Trastornos del equilibrio Ácido-Base.
 - Insuficiencia renal.
 - Infecciones y antibioterapia.

- **Objetivos de docencia:**

- 2 sesiones de Residentes y 1 sesión bibliográfica.
- Realizar sesiones básicas a los nuevos residentes.
- Realizar algún protocolo.
- Participar en varios grupos de trabajo.
- Asistencia a algún congreso, aportando comunicación/póster

5.1.3 Residentes de 3er año

- **Fisiopatología:**

- Del neonato, lactante y niño.
- Del embarazo. Estados patológicos del embarazo ○ Cardiovascular.

- **Técnicas anestésicas:**

- En embarazo.
- En pediatría
- En cirugía cardíaca
- En cirugía torácica
- En cirugía vascular

- **Anestesia y manejo postoperatorio en trasplantes.**

- **Estudio y tratamiento del dolor.**

- **Cuidados intensivos:**

- Ventilación mecánica
- Trastornos hidroelectrolíticos y ácido-base.
- Manejo politraumatismo y TCE avanzado.
- Manejo avanzado paciente cardiovascular, torácico y neuroquirúrgico.

- **Objetivos de docencia:**

- 2 sesiones de residentes.
- Al menos 2 protocolos.
- Realizar algún proyecto de trabajo y publicación.
- Asistencia algún congreso aportando comunicación/poster

5.1.4 Residentes de 4º año

Completar los conocimientos adquiridos en años previos.

• Objetivos de docencia:

- Sesión interhospitalaria.
- 1 Sesión general del servicio.
- 1 Sesión de Residentes.
- Crear varios proyectos de trabajo y publicaciones.

6. GUARDIAS

La actividad de la guardia de los residentes comenzará a las 15 horas (o tras terminar la actividad matutina) en días laborales y a las 10 h en los días festivos (excepto el residente de la UCQ a las 9:00 h). En el caso de los residentes de guardia en la UCQ, la guardia finalizará con el “pase del guardia” incluyendo la evolución de los pacientes ingresados en la Unidad. En el caso de los que cubrían la actividad quirúrgica, se dará parte de las cirugías pendientes, así como pacientes complejos de la URPA e incidencias de los pacientes de la UDA.

En el momento actual la guardia de presencia física la componen tres adjuntos en el área de UCQ, más uno de URPA, un adjunto que se encarga del área de cirugía cardíaca, torácica y vascular, un adjunto que se ocupa del área de neurocirugía, maxilofacial, otorrino, plástica y oftalmología, un adjunto para traumatología y dolor agudo y dos adjuntos para cirugía general, urología, ginecología, radiología intervencionista y endoscopias digestivas.

Los residentes se reparten de la siguiente manera; un residente en la UCQ (R2, R3 o R4) y tres residentes que se ocuparan de los quirófanos (R1, R2, R3, R4: general, cardíaca, torácica, vascular, neurocirugía, digestivo, traumatología, dolor agudo, cirugía pediátrica, etc...)

El número de guardias dependerá del año de residencia y de dónde estén rotando en cada momento. Las guardias de anestesia obstétrica y de anestesia pediátrica se realizan en el Hospital de la Paz, donde se realizan dichas rotaciones. El número de guardias suele incrementarse en verano para cubrir las vacaciones de los compañeros o si éstos están rotando fuera y no pueden hacer guardias.

GUARDIA DE URGENCIAS:

Destinado a los residentes de primer año durante los primeros seis meses de formación, los residentes realizarán guardias en la urgencia del Hospital. Estas guardias serán organizadas y gestionadas de manera independiente por la urgencia, donde los residentes serán destinados a distintas áreas de la urgencia, para atender a pacientes cuya atención de gravedad será distinta según el área destinada para su atención.

GUARDIA DE UCQ:

En la Unidad de Cuidados Quirúrgicos deberá consultar con el equipo de guardia todas aquellas situaciones clínicas y actividades terapéuticas que puedan poner en peligro la vida del paciente.

- Pacientes en situación inestable o crítica.
- IOT de urgencia en paciente crítico
- Parada y reanimación cardiopulmonar,
- Arritmias ventriculares graves,

- Shock persistente,
- Traslado de pacientes a otros centros hospitalarios
- Valorar ingresos en la unidad desde planta o urgencia. Realizar una valoración rápida de la gravedad del paciente, para avisar al adjunto.

La implicación del residente en la UCQ dependerá de su año de formación y será mayor a medida que aumente la misma y vaya alcanzando los objetivos que le capacitan para desarrollar esta actividad

GUARDIA DE QUIRÓFANO DE URGENCIAS:

Entre los tres residentes de guardia se ha de intentar dar cobertura a todas las áreas quirúrgicas que tengan casos de Urgencia. La primera llamada de busca será al residente y todas las actividades de anestesia quirúrgica deberán ser comunicadas al equipo de guardia, con el que ha de existir una información fluida en todo momento.

Las competencias de los residentes son:

- Valoración de los pacientes que puedan ser tributarios de una actuación quirúrgica urgente y/o una prueba invasiva urgente.
- Soporte de la URPA, según índice de ocupación de ésta y procedimientos quirúrgicos urgentes en marcha.
- Atención de los pacientes de la Unidad del dolor Agudo ingresados; en especial los fines de semana, en los que se ha de seguir de manera individualizada su terapia y vigilancia de posibles complicaciones, con la supervisión del adjunto al cargo de las urgencias de traumatología.

Todas las actividades de anestesia quirúrgica o técnica invasiva, tanto en el bloque quirúrgico como en la URPA deberán ser comunicadas al equipo de guardia, el cual decidirá el nivel de supervisión en función de la experiencia y capacitación del residente.

El residente mayor será el encargado de la distribución de tareas con el resto de residentes. Si coinciden varias actividades simultáneas, ha de imperar “el sentido común” entre los residentes y los adjuntos, siendo estos últimos los que tendrán la última palabra para decidir cuál es la actividad prioritaria que el residente debe atender en un momento determinado. En caso de conflicto sobre la adjudicación de tareas, se puede poner en conocimiento de algún tutor si está de guardia o de El Jefe de la guardia, que intentarán dar una solución.

De manera orientativa los residentes mayores deberán prestar atención independientemente de la especialidad a las cirugías con alta inestabilidad hemodinámica y peligro de la integridad del paciente, como pueden ser la cirugía craneal urgente, la cirugía urgente de la aorta, la cirugía cardíaca, el shock hemorrágico de cualquier etiología, el paciente politraumatizado y la cirugía abdominal mayor con inestabilidad.

Al tratarse la guardia de un proceso dinámico y siendo los residentes junto con los adjuntos parte de la plantilla de guardia, deberán en algunas circunstancias dar cobertura a distintas cirugías inestables según la fase de la cirugía, para tener claro que el propósito final es la optimización del tratamiento y la integridad de los pacientes.

Al tratarse de un hospital de tercer nivel, en los casos que no exista otra actividad o los adjuntos lo requiera, el residente ha de intervenir en los procesos que se realizan por parte de adjuntos localizados como son los trasplantes renales, la neurorradiología intervencionista de urgencia y la cirugía pediátrica urgente.

7. ACTIVIDADES DOCENTES

Durante el periodo de formación de los médicos residentes, además de su participación activa en el trabajo asistencial, están establecidos unos programas de sesiones científicas, asistencia a congresos, publicaciones, etc. Todo ello se organiza de la siguiente manera:

Sesión General del Servicio, todos los viernes a las 8:00 h en el edificio anexo de Consultas Externas (“Piramidín”), 1ª Planta, Unidad de Docencia, Aula Joaquín Ortuño. Impartida por uno de los médicos de plantilla o ponentes de fuera sobre un tema de actualidad en nuestra especialidad. De asistencia OBLIGADA.

Sesión de residentes, todos los martes a las 8:00 h en el edificio anexo de Consultas Externas (“Piramidín”), 1ª Planta, Unidad de Docencia, Aula Joaquín Ortuño. Dirigidas por el tutor u otro médico de plantilla y expuestas por un residente. Es de asistencia OBLIGADA.

Sesiones UCQ (Journal Club), miércoles 8.00h en UCQ. Artículos novedosos de interés en el área de críticos y sesiones de morbilidad en las que se presentan casos clínicos interesantes de la Unidad.

Cursos de doctorado, realizados de forma voluntaria por algunos residentes. Su realización en ningún caso debe interferir con la labor asistencial, tanto en horario laboral como en horario de guardia.

Asistencia a cursos y congresos. Tienen preferencia para asistir a los congresos aquellos que presenten comunicaciones. Los residentes de 2º-3º tienen preferencia de asistencia al Congreso Nacional de Anestesiología que se celebra cada 2 años. Nuestra intención es que al terminar la residencia todo residente haya podido realizar algún Curso de Ventilación mecánica, algún curso-taller de Manejo de vía aérea y algún Curso-Taller de Regional. La realización de los cursos y la asistencia a congresos está complicada últimamente debido a la escasa financiación de la que disponemos.

Protocolos. La realización de protocolos de actuación, tanto en el quirófano como en la unidad de recuperación, es uno de los objetivos de tu residencia. Con ello conseguirás mejorar la eficacia de tus actuaciones, así como tus conocimientos.

Proyectos de trabajo. Tanto para tu preparación como para tu currículum es fundamental conocer la mecánica de realización de trabajos, recogida de datos y las diferentes normas a seguir para publicarlos.

Sesiones bibliográficas. El objetivo de las mismas es doble: por un lado, familiarizarse con las principales publicaciones de anestesia y, por otro lado, mantener informados a tus compañeros sobre las mismas.

8. TUTORÍA Y SUPERVISIÓN

El servicio de Anestesiología y Reanimación tiene ocho tutores de residentes. Todos y cada uno de nosotros estamos disponibles y dispuestos a resolver cualquier duda o problema que tengáis a lo largo de vuestra residencia.

Para manteneros al día de todas las novedades, sesiones, cursos y otros temas relacionados con la docencia, utilizaremos sobre todo el correo electrónico, por lo que es importante que comprobéis el correo a diario. Comprobad que tenemos vuestros datos correctos y comunicarnos cualquier cambio en los mismos.

9. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación ha cambiado desde el año 2019.

Actualmente se lleva a cabo a través de la APP de Formación continuada y deberá ser completada por el adjunto responsable de evaluar dicho área. La evaluación será con nota numérica.

Por su parte el residente deberá cumplimentar en dicha APP los cursos, congresos y demás actividades científicas y de formación, que se tendrán en cuenta para la calificación final.

La evaluación se basará en tu actitud ante el trabajo, tanto asistencial como docente, en tu participación en las diferentes actividades del servicio, así como en el desarrollo de tus conocimientos teóricos y habilidades técnicas.

En las rotaciones externas, también se te evalúa, debes entregar al final de tu rotación al tutor para que la rellene y luego adjuntarla a la APP, para añadirla a tu evaluación anual.

Al final de cada año docente debéis completar la Memoria Anual del Residente con todas las habilidades, conocimientos y aprendizaje que hayáis adquirido (es bueno para vosotros también, ya que tenéis organizado vuestro aprendizaje, cursos, sesiones realizadas...), que se entregará a Docencia junto a vuestra evaluación. Para la realización de dicha memoria es necesario conocer el número de técnicas y anestias realizadas, por lo cual es OBLIGATORIO ir cumplimentando como se mencionó antes toda la actividad que se va realizando. Es en la actualidad lo que se conoce como el “*Portafolio docente*”, donde además de anotar la actividad asistencial-docente realizada, se hacen constar todo tipo de comentarios que consideréis importantes en vuestra formación.

Así mismo el Ministerio obliga a mantener al menos 4 entrevistas anuales con uno de los tutores de residentes, con el fin de identificar y resolver los problemas que vayan surgiendo a lo largo de cada rotación. Todo lo que se comenta en cada una de esas entrevistas es reservado, y no constará en ningún documento oficial. A la Comisión de docencia se le notificará su realización vía APP firmadas por tutor y tutorizado, sin incluir los contenidos de la misma.

En resumen, estos son los métodos de evaluación que vamos a utilizar a lo largo de vuestra residencia:

a. Evaluación formativa.

- Entrevista tutor residente (ETC): será obligatorio realizar 4 entrevistas al año.
- Instrumentos objetivos de evaluación.
- Informe de evaluación formativa.

b. Evaluación sumativa:

- Fichas de evaluación
- Informes de rotación externa
- Informes de jefes asistenciales
- Memoria: imprescindible su presentación
- Informe anual: imprescindible su presentación
- Entrevistas tutor residente: imprescindible su presentación

c. Encuesta de satisfacción del residente: imprescindible su presentación

ANEXO 1

PLANIFICACIÓN DE ROTACIONES

OBJETIVOS TEÓRICO PRÁCTICOS

ROTACIONES MÉDICAS PARA RESIDENTES DE PRIMER AÑO:

- Rotación de Nefrología.
- Rotación de Fibrobroncoscopias.
- Rotación de Unidad Coronaria.
- Rotación de Ecocardiografía.

ROTACIÓN POR NEFROLOGÍA:

Localización rotación:

Servicio de Nefrología, planta séptima centro. Desde ahí, los adjuntos responsables repartirán las interconsultas entre los residentes que estén rotando en la unidad.

Objetivos rotación:

- Reconocimiento y orientación diagnóstica de la enfermedad renal.
- Reconocimiento y aproximación a los trastornos glomerulares y sistémicos.
- Reconocimiento y aproximación al manejo del Fracaso renal agudo.
- Reconocimiento y aproximación con trastornos hidroelectrolíticos.
- Aproximación al manejo del paciente crónico complejo.
- Manejo de procesos infecciosos.
- Aproximación al tratamiento del paciente crónico complejos inestable.
- Aproximación a la hemodiálisis (indicaciones de hemodiálisis aguda, monitores, prescripción).
- Aproximación al manejo de la hipertensión arterial maligna, trastornos hidroelectrolíticos graves, fracaso renal agudo y anemias hemolíticas.

Responsables de la rotación:

- Teresa Tenorio Cañamás.
- Antonio Gomis Couto.

ROTACIÓN POR FIBROBRONCOSCOPIAS:

Localización de la rotación:

Planta -2 centro, dentro del área de endoscopias en una sala destinada a realizar estos procedimientos.

Objetivos de la rotación:

- Conocimiento del fibrobroncoscopio: tipos, partes y uso.
- Anatomía de la vía aérea. Identificación de estructuras.
- Manejo del fibrobroncoscopio. Abordaje hasta la carina.

- Detección y manejo de complicaciones por manipulación de la vía aérea.
- Premedicación. Manejo de la sedación y anestesia general para estos procedimientos.
- Principios en ecografía pulmonar.

Habilidades técnicas:

- Manejo del fibrobroncoscopio.
- Manejo de la vía aérea.
- Manejo de los fármacos más usados en las sedaciones de estos pacientes.
- Anestesia generales para la realización de determinadas técnicas como EBUS (ecografía endobronquial) o fibrobronoscopias rígidas. Intubación orotraqueal y colocación de mascarillas laríngeas.
- Manejo complicaciones en la vía aérea.

Responsable de la rotación:

- Dra Deysi Diana Barrios.
- Dra Paola Lucía Arrieta Narvaez.

ROTACIÓN POR UNIDAD CORONARIA

Localización de la rotación:

Unidad Coronaria, situada en la 2ª planta izquierda.

Objetivos de la rotación:

- Manejo del enfermo crítico. Restablecimiento homeostasis.
- Monitorización hemodinámica básica y avanzada.
- Síndrome coronario agudo. Tipos, diagnóstico y tratamiento.
- Paciente con insuficiencia cardíaca. Diagnóstico y tratamiento.
- Lectura e interpretación de ECG normal y patológico.
- Ecocardiografía básica.
- Manejo de fármacos antiagregantes y anticoagulantes.

Responsables de la rotación:

- Dr Marcelo Sanmartín.

ROTACIÓN POR ECOCARDIOGRAFÍA:

Localización de la rotación:

Planta 3ª izquierda. La actividad se suele desarrollar en el área de ecocardiografías de pacientes ingresados.

Objetivos de la rotación:

- Fundamentos básicos en ecocardiografía. Análisis doppler.
- Ecocardiografía transtorácica. Planos y mediciones.
- Ecocardiografía transesofágica.
- Indicaciones clínicas para la ecocardiografía.
- Función sistólica VI y VD. Llenado y función diastólica.
- Enfermedades del pericardio. Identificación de derrame pericárdico.
- Patología valvular. Miocardiopatías. Endocarditis.

Responsable de la rotación:

- Dr Jose Julio Jiménez Nacher

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN CIRUGÍA GENERAL

Conocimientos teóricos básicos:

- Anatomía y fisiología del tracto gastrointestinal:

- Esófago.
- Estómago.
- Vía biliar.
- Páncreas.
- Hígado.
- Intestino delgado y grueso.

- Farmacología:

- Interacción de los fármacos anestésicos con la función gastrointestinal.
- Fármacos que actúan sobre la motilidad intestinal.
- Fármacos para la profilaxis de la úlcera de estrés y NVPO.
- Fármacos utilizados en la premedicación anestésica.
- Profilaxis antibiótica según el tipo de procedimiento.
- Profilaxis de TVP.
- Uso de Drogas vasoactivas.

Conocimientos teóricos y habilidades técnicas a adquirir:

- **Preoperatorio:**
 - Valoración preoperatoria del paciente y conocimiento del riesgo.
 - Evaluación del riesgo de complicaciones respiratorias y su prevención.

- Interpretación de las pruebas de función respiratoria. Optimización del paciente de riesgo.
 - Evaluación del riesgo de broncoaspiración y profilaxis.
 - Evaluación del estado nutricional e hidroelectrolítico.
 - Preoperatorio de la obesidad mórbida: índice de masa corporal, función respiratoria, cardiovascular, trastornos metabólicos y endocrinos, riesgo de broncoaspiración, vía aérea, premedicación.
 - Preoperatorio del paciente con enfermedad hepática: hepatitis aguda y crónica, cirrosis hepática (estadaje Child-Pugh y descompensaciones).
 - Evaluación preoperatoria del paciente oncológico.
 - Evaluación preoperatoria de los pacientes sometidos a cirugía endocrina: hiper e hipotiroidismo, hiper e hipoparatiroidismo, alteraciones del metabolismo del calcio, evaluación y preparación del feocromocitoma, fisiología de la glándula suprarrenal.
 - Tratamientos sustitutivos.
 - Preoperatorio en la enfermedad inflamatoria intestinal.
 - Profilaxis antibiótica.
 - Profilaxis del tromboembolismo.
- **Intraoperatorio:**
- Balance hidroelectrolítico.
 - Función respiratoria en la anestesia general: Efectos producidos por la anestesia, posición quirúrgica (Trendelenburg, antiTrendelenburg). Reconocimiento, valoración y tratamiento
 - Terapia perioperatoria de fluidos. Fluidoterapia guiada por objetivos. Monitorización del GC.
 - Evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia.
 - Cálculo de las pérdidas insensibles.
 - Secuestro de líquidos. 3er espacio.
 - Hemoterapia: Transfusión de hemoderivados y técnicas de ahorro de sangre. Complicaciones de la transfusión.
 - Equilibrio ácido-base. Manejo de las principales alteraciones iónicas.
 - Termorregulación e hipotermia: Mecanismos de pérdida de calor durante la anestesia. Consecuencias fisiológicas de la hipotermia. Métodos de prevención de la hipotermia. Hipertermia y fiebre. Monitorización de la temperatura.
 - Respuesta al estrés quirúrgico.
 - Efectos del neumoperitoneo: Cambios ventilatorios y respiratorios. Alteraciones hemodinámicas.
 - Efectos de la posición quirúrgica: cardiovasculares, respiratorios y lesiones nerviosas.
 - Ventajas y complicaciones de la cirugía laparoscópica. Técnicas anestésicas.

- Anestesia libre de opioides (OFA). Protocolos y aplicaciones. Efectos de los fármacos empleados.
- Vía RICA en cirugía abdominal mayor. Programas Fast track. Indicaciones y protocolo.

- Posición quirúrgica y sus implicaciones fisiológicas / anestésicas:

- Decúbito supino.
- Trendelenburg.
- Antitrendelenburg.
- Litotomía.

- Técnicas anestésicas:

- Anestesia general: intravenosa e inhalatoria.
- Anestesia intradural.
- Anestesia epidural lumbar y torácica.
- Anestesia combinada. Indicaciones de los principales bloqueos nerviosos periféricos para control del dolor.

- Consideraciones anestésicas de las técnicas quirúrgicas:

- Cirugía esofágica: diverticulectomía, técnica de Nissen, cirugía de la acalasia, esofaguectomía.
- Cirugía gástrica: Gastrectomía total y subtotal.
- Cirugía de intestino delgado y grueso. Técnicas en Cirugía colorrectal.
- Cirugía de la vía biliar
- Cirugía del páncreas: derivaciones, duodenopancreatectomía cefálica...
- Cirugía hepática: de metástasis, segmentectomía, quiste hidatídico.
- Cirugía de pared abdominal: eventración, herniorrafia.
- Cirugía proctológica: fístulas, hemorroides...
- Cirugía endocrina: cirugía de tiroides y paratiroides, feocromocitoma.
- Tumor carcinoide intestinal.
- Cirugía bariátrica.
- Cirugía laparoscópica.
- Cirugía robótica.

- **Postoperatorio:**

- Tratamiento del dolor postoperatorio: Analgesia parenteral convencional, PCA, analgesia epidural, bloqueos nerviosos.
- Nutrición artificial: Enteral y Parenteral.
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones:
- Insuficiencia hepática.

- Trastornos hidroelectrolíticos.
- Criterios de transfusión.
- Tratamiento de la sepsis, shock séptico, peritonitis.
- Insuficiencia renal.
- Insuficiencia respiratoria.
- Náuseas y vómitos.
- Íleo paralítico.

Actos anestésicos mínimos a realizar:

- Cirugía mayor abdominal: 10
- Cirugía bariátrica: 2
- Cirugía esofágica: 2
- Cirugía menor: 10
- Cirugía laparoscópica: 10

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN GINECOLOGÍA

Conocimientos teóricos básicos:

- Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino.
- Patología quirúrgica del aparato reproductor femenino:
 - Carcinoma de cérvix, endometrio, tumores ováricos.
 - Neoplasia de vulva.
 - Pólipos, miomas uterinos, tumores benignos de ovarios.
 - Endometriosis.
 - Enfermedad inflamatoria pélvica.
 - Prolapsos.
 - Esterilización tubárica.
- Farmacología:
 - Fármacos utilizados en la premedicación anestésica: profilaxis antibiótica, sedación, antiácidos y tromboprofilaxis.
 - Fármacos utilizados para la corrección de la anemia: sulfato ferroso, ácido fólico, eritropoyetina, vitamina B12.

- Fármacos para profilaxis de NVPO.
- Tratamiento preoperatorio de la desnutrición y de las alteraciones hidroelectrolíticas.

Conocimientos teóricos y habilidades técnicas a adquirir:

- Preoperatorio:

- Valoración de la patología asociada más frecuente: hipertensión arterial, diabetes, asma, alteraciones endocrinas, obesidad, insuficiencia venosa periférica.
- Valoración de la existencia de cuadros anémicos y coagulopatía de consumo por hemorragia persistente y su corrección.
- Valorar los factores de riesgo de trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar.
- Realizar premedicación adecuada.
- Hacer reserva de sangre según el tipo de cirugía.
- Profilaxis antitrombótica, antibiótica y de la broncoaspiración.

- Intraoperatorio

- Función respiratoria en la anestesia general: Efectos producidos por la anestesia y por la posición quirúrgica (Trendelemburg).
- Balance hidroelectrolítico.
- Equilibrio ácido-base.
- Termorregulación e hipotermia: Respuesta al estrés quirúrgico.
- Monitorización y valoración hemodinámica.
- Valoración de la diuresis. Oligoanuria y hematuria.
- Profilaxis de NVPO. Reconocer las cirugías ginecológicas más emetógenas.
- Control del sangrado.

- Posiciones quirúrgicas y sus implicaciones fisiopatológicas:

- Decúbito supino.
- Posición de trendelemburg y antitrendelemburg.
- Posición de litotomía.

- Técnicas anestésicas:

- Anestesia general: intravenosa e inhalatoria.
- Anestesia locorreional: epidural, subaracnoidea.
- Anestesia combinada.

- Características según tipo de cirugía:

* Laparotomía media, incisión de Pfannenstiel:

- Histerectomía abdominal simple con o sin anexectomía.
- Histerectomía radical con linfadenectomía y omentectomía.
- Cirugía oncológica ovárica.

* Técnicas quirúrgicas vía vaginal:

- Técnicas de corrección de la incontinencia urinaria.
 - Histerectomía vaginal.
 - Reparación cistorectoceles.
 - Plastias vaginales.
 - Conización de cervix.
 - Legrado uterino.
 - Vulvectomy simple o radical.

* Cirugía de la mama

- Tumorectomía + BSGC
- Mastectomía radical +/- linfadenectomía.
- Cirugía reconstructiva de la mama.
- Exéresis de lesiones benignas.

* Otros:

- Histeroscopia diagnóstica y terapéutica.
- Laparoscopia diagnóstica y terapéutica.
- Cirugía robótica

- **Postoperatorio:**

Tratamiento del dolor. Técnicas: bloqueos, analgesia espinal, analgesia endovenosa.

Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones postoperatorias:

- Complicaciones derivadas de la posición quirúrgica.
- Hemorragia intra y postoperatoria.

- Ligadura o sección accidental del uréter.
- Lesión intestinal accidental.
- Tromboembolismo o embolismo aéreo.
- Intoxicación por glicina.
- Hipotermia.
- Náuseas y vómitos postoperatorios.
- Insuficiencia respiratoria o renal.

Actos anestésicos mínimos a realizar:

- Intervenciones de cirugía vaginal: 5
- Intervenciones de cirugía abdominal abierta: 2
- Intervenciones de cirugía radical oncológica: 2
- Laparoscopias: 10
- Cirugía de mama: 5
- Cirugía robótica: 2

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

Introducción:

La cirugía ortopédica y traumatológica reagrupa las intervenciones dirigidas a los miembros superiores e inferiores y a la columna vertebral. Se requiere estar familiarizado con la anestesia general y las diferentes técnicas regionales, así como tener un manejo adecuado con el paciente frágil. También se incluye en esta área el manejo del dolor agudo (Unidad de Dolor Agudo).

Conocimientos teóricos y habilidades técnicas a adquirir:

- Anestesia y analgesia locorregional: Lo más importante además de conocer y manejar la técnica, es entender las indicaciones, mecanismo de acción y manejar las posibles complicaciones así como tener siempre previsto un plan B.
- Correcta indicación y realización de técnicas de:
 - Bloqueo central: epidural (torácico, lumbar y caudal) y subaracnoideo.
 - Anestesia regional con ecografía , combinada o no con neuroestimulación (tenderá al desuso).
 - Bloqueos periféricos: miembro superior , miembro inferior y bloqueo del erector de la espina.
 - Miembro superior: El plexo braquial puede bloquearse en diferentes niveles:
- Bloqueo interescalénico

- Bloqueo supraclavicular
- Bloqueo infraclavicular
- Bloqueo axilar
- Bloqueo de nervios periféricos a nivel de brazo y antebrazo
 - Miembro inferior: El plexo lumbar puede bloquearse a diferentes niveles:
- Bloqueo de N. Femoral / Obturador / Femorocutáneo.
- Bloqueo nervio ciático, CPE / CPI (Hueco poplíteo, abordaje lateral).
- Bloqueo de pie (N.Safeno externo e interno, N. tibial anterior, N. tibial posterior, N digitales).
- Prevención y tratamiento de las complicaciones debidas a la anestesia regional: cefalea postpunción dural, toxicidad sistémica de los anestésicos locales, complicaciones neurológicas
- Anestesia combinada regional/general
- Anestésicos locales (AL): Diferencias, propiedades, mecanismo de acción y farmacología de los anestésicos locales.
- Técnicas de sedación en cirugía ortopédica y traumatología bajo anestesia locoregional.
- Estudiar los aspectos implícitos de la cirugía ortopédica :
 - La colocación del paciente en la mesa quirúrgica
 - La aplicación del manguito de isquemia
 - El síndrome del embolismo graso
 - La aplicación del cemento óseo y sus complicaciones
 - Manejo de la pérdida hemática perioperatoria
 - Anestesia regional del neuroeje, plexos nerviosos y nervios periféricos.
 - Paciente frágil
- Evaluación preoperatoria adecuada a este tipo de paciente.

Objetivos:

Al finalizar de la rotación el residente ha de ser capaz de: (R2)

- Valoración preoperatoria del enfermo sometido a cirugía ortopédica y traumatológica .
- Aplicar los protocolos de antiagregación y anticoagulación perioperatoria: indicaciones, reversiones e intervalos de seguridad
- Planificar la técnica anestésica según la cirugía y la patología del paciente.
- Valoración de la vía aérea y manejo en casos no difíciles

- Monitorización hemodinámica y respiratoria básica y avanzada .
- Técnica anestésica de los diferentes tipos de intervenciones de cirugía ortopédica y traumatológica. Manejo de las patologías asociadas
- Bloqueos neuroaxiales (intradurales o epidurales). Indicaciones, técnica y riesgos
- Realización de bloqueos nerviosos para la cirugía y la analgesia postoperatoria. Manejo de la ecografía para técnicas regionales y acceso vascular
- Reconocer y tratar las complicaciones intraoperatorias.
- Aplicar el circuito del paciente intervenido de manera ambulatoria.
- Realizar una anestesia general
- Ser capaz de la colocación y movilización del paciente anestesiado: decúbito lateral, prono, silla de playa...etc.
- Valorar las pérdidas hídricas y hemáticas y su reposición. Reanimación hemostática
- Saber aplicar las técnicas de ahorro de sangre, terapia transfusional y optimización de la anemia preoperatoria dentro del protocolo PBM (patient blood management).

Conocimientos teóricos y habilidades técnicas a adquirir: Unidad de dolor

Capacidad para tratar el dolor agudo y crónico

El residente se encargará de establecer las pautas adecuadas de analgesia en el tratamiento del dolor agudo y crónico de cualquier etiología. Asimismo, participará en la aplicación de las distintas técnicas y métodos (bloqueos nerviosos, implantación de reservorios...) Conocimientos teóricos y prácticos básicos en dolor agudo y crónico

- Definición y taxonomía
- Bases anatomofisiológicas
- Evaluación del paciente con dolor
- Síndromes dolorosos crónicos
- Métodos y técnicas para tratar el dolor agudo, crónico no oncológico y oncológico

Al finalizar, el residente ha de ser capaz de conseguir los siguientes conocimientos:

- Realización de la historia clínica en dolor y conocer el tratamiento básico de los diferentes tipos de dolor
- Realización de técnicas epidurales y bloqueos periféricos
- Realización del manejo del dolor de los pacientes hospitalizados
- Presentación de una sesión clínica según el programa de la Unidad
- Protocolos de dolor postoperatorio. Manejo de la analgesia endovenosa y técnicas regionales sencillas

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN UROLOGÍA

Conocimientos teóricos

- Anatomía y fisiología renal:

Anatomía del riñón y las vías urinarias, sus relaciones anatómicas e inervación.

Fisiología renal.

Fisiopatología renal y sus repercusiones en las decisiones anestésicas:

- Insuficiencia renal aguda, crónica y terminal.
- Síndrome post-obstrucción de las vías urinarias.
- Diabetes insípida nefrogénica y poliuria osmótica.
- Hemodiálisis.
- Trasplante renal.

- Farmacología:

Fármacos con eliminación fundamentalmente renal.

Efectos de los fármacos anestésicos en los pacientes con alteración de la función renal.

Fármacos utilizados en la premedicación anestésica: profilaxis antibiótica, sedación, antiácidos, profilaxis de la tromboembolia.

- Diuréticos y antihipertensivos.
- Fármacos inmunosupresores.
- Anestésicos locales.

Conocimientos teóricos y habilidades técnicas a adquirir:

- Preoperatorio:

- Valoración preoperatoria del paciente y evaluación del riesgo.
- Valoración de la función renal.
- Optimización del paciente de riesgo.
- Evaluación del estado nutricional e hidroelectrolítico.
- Preoperatorio del paciente con insuficiencia renal y en hemodiálisis.
- Profilaxis antibiótica.
- Profilaxis del tromboembolismo.

- Intraoperatorio:

- Función respiratoria en la anestesia general: Efectos producidos por la anestesia y por la posición quirúrgica (Trendelenburg, decúbito lateral, litomía, "Pillet").
- Efectos de la anestesia locorregional (intradural/peridural).

- Vigilancia de las fistulas arteriovenosas.
- Manejo de la volemia y fármacos en el paciente con diferentes grados de insuficiencia renal.
- Balance hidroelectrolítico:
- Terapia perioperatoria de líquidos: cristaloides, coloides,...
- Evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia.
- Cálculo de las pérdidas insensibles.
- Alteraciones hidroelectrolíticas. Manejo de la hiperpotasemia aguda.
- Hemoterapia: Transfusión de hemoderivados. Complicaciones de la transfusión.
- Equilibrio ácido-base.
- Termorregulación e hipotermia.
- Síndrome post RTU: absorción de líquido de irrigación.
- Perforación vesical y/o de la cápsula prostática.
- Prevención y tratamiento de las alteraciones de la función renal.

- Posición quirúrgica y sus implicaciones fisiológicas / anestésicas. Conocer las precauciones y repercusiones de:

- Posición de litotomía.
- Posición de "Pillet".
- Posición de lumbotomía.
- Posición de Trendelenburg.

- Técnicas anestésicas:

- Anestesia general: endovenosa e inhalatoria.
- Anestesia intradural.
- Anestesia epidural lumbar.
- Anestesia combinada.

- Consideraciones de las técnicas quirúrgicas:

- Resección transuretral de próstata y tumores vesicales.
- Hidrocele/Varicocele/Criptorquidia.
- Estenosis Ureteral.
- Cateterización de uréteres.
- Patología neoplásica: renal, ureteral, vesical y genital.
- Cistectomía radical.

- Prostatectomía radical.
- Nefrolitotomía percutánea.
- Nefrectomía abierta y laparoscópica.
- Manejo del donante de órganos.
- Trasplante renal.
- Cirugía robótica.

- Postoperatorio:

- Tratamiento del dolor postoperatorio: Analgesia parenteral convencional, analgesia epidural, bloqueos nerviosos...
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones:
- Insuficiencia renal.
- Trastornos hidroelectrolíticos.
- Criterios de transfusión.
- Tratamiento de la sepsis urinaria.
- Insuficiencia respiratoria.
- Náuseas y vómitos.

Actos anestésicos mínimos a realizar:

- Cirugía abierta y laparoscópica: **10**
- Cirugía menor: **10**
- Cirugía endoscópica: **10**
- Cirugía robótica: **3**
- Trasplante renal: **1-2**

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN CIRUGÍA CARDÍACA.

Objetivos teóricos:

- Anatomía del corazón y grandes vasos.
- Circulación coronaria.
- Fisiología cardiovascular.

- Fisiopatología de valvulopatías.
- Tratamiento del Shock cardiogénico.
- Miocardiopatías.
- Hipertensión pulmonar.
- Farmacología: antiarrítmicos, antihipertensivos, vasoactivos, anticoagulantes, procoagulantes. Igualmente conocer los efectos cardiovasculares de los fármacos anestésicos.

Objetivos prácticos:

- Evaluación preoperatoria

- Evaluación de factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, vasculopatía periférica, vasculopatía cerebral, valoración de troncos supraaórticos.
- Valoración e interpretación de pruebas complementarias: electrocardiograma, pruebas de esfuerzo, ecocardiografía transtorácica y transesofágica, cateterismo cardíaco.
- Planificación de la estrategia intraoperatoria y premedicación en función de cada enfermo en particular.

- Intraoperatorio:

- Manejo hemodinámico y de medicación cardiovascular específica.
- Monitorización hemodinámica específica:
 - o Monitorización invasiva con Catéter de Swan Ganz.
 - o Monitores basados en interpretación de onda de pulso (Vigileo, Picco, Lidco, Nico) iv.
 - o Saturación cerebral de oxígeno. INVOS.
 - o Ecocardiografía transesofágica.
- Conocimiento del circuito de circulación extracorpórea:
 - o Complicaciones asociadas a la CEC.
 - o Fisiopatología de la hipotermia e hipotermia con parada cardíaca, hemodilución, protección miocárdica (cardioplejia) y preacondicionamiento isquémico.
 - o Parada completa y protección cerebral.
 - o Desconexión de CEC.
- Manejo de marcapasos epicárdicos.
- Indicaciones y funcionamiento del BIAC, ECMO y asistencias ventriculares.
- Tratamiento de la coagulopatía así como el diagnóstico y análisis por tromboelastografía

Actos anestésicos mínimos a realizar:

- Anestesias Cirugía Cardíaca (con/sin CEC): **30.**
- Colocación Catéter SWAN GANZ (durante toda la residencia): **10.**
- Colocación de Monitor Edwards (durante toda la residencia): **15.**

Bibliografía recomendada:

- Mackay. J.H. Core Topics in Cardiac Anesthesia.
- Hensley F, Martin D. A Practical Approach to Cardiac Anesthesia. Little Brown and Company.
- Miller. Anesthesia.
- Morgan. Anestesiología Clínica.

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN CIRUGÍA TORÁCICA.

Objetivos teóricos:

- Anatomía aplicada. Circulación pulmonar. Anatomía del mediastino.
- Fisiología del sistema respiratorio
- Cambios fisiopatológicos del sistema respiratorio durante la anestesia, el decúbito lateral, tórax cerrado, tórax abierto y la ventilación unipulmonar.
- Técnicas de manejo de vía aérea para ventilación unipulmonar.
- Técnicas de analgesia en cirugía torácica; epidural y paravertebral.
- Fisiopatología de la vasoconstricción pulmonar hipóxica e interacciones farmacológicas.
- Conocimiento del enfermo con patología respiratoria y su ventilación: EPOC, neoplasia pulmonar, masas mediastínicas, derrame pleural
- Evaluación preoperatoria del enfermo en cirugía torácica y las pruebas de función pulmonar con los criterios de operabilidad y resecabilidad, así como la predicción del riesgo de complicaciones. Reserva cardiopulmonar: VO₂ máx. (Prueba de esfuerzo), Capacidad funcional. Gammagrafía de ventilación/perfusión.
- Efecto de la enfermedad pulmonar sobre el Ventrículo derecho.
- Optimización de la función respiratoria y cardíaca.
- Conocimiento de los drenajes pleurales y sistemas de colección.

Objetivos prácticos:

- Evaluación perioperatoria:
 - Valoración preoperatoria del paciente, con planificación del plan anestésico y premedicación.
 - Habilidades técnicas::
 - En intubación y colapso pulmonar:
 - Monitorización invasiva en cirugía torácica.

- Tubos de doble luz.
- Bloqueadores bronquiales (Arndt, Univent)
- Manejo de fibrobroncoscopio para la comprobación de los dispositivos.
- Manejo ventilatorio durante cirugía pulmonar:
 - Manejo de hipoxemia intraoperatoria.
- Técnicas de analgesia:
 - Bloqueo epidural torácico
 - Bloqueo paravertebral

Actos anestésicos mínimos a realizar:

- Cirugías de resección pulmonar: **20**
- Mediastinoscopias: **10**
- Trasplantes pulmonares (a lo largo de toda la residencia): **5**
- Colocación de tubos de doble luz: **15**
- Colocación de bloqueadores bronquiales: **2**
- Colocación de catéteres paravertebrales: **5**
- Colocación de catéter epidural torácico: **5**

Bibliografía:

1. Anaesthesiology Clinics of North America. Thoracic Anaesthesia. Septiembre 2001
2. Barash. Clinical Anesthesia.
3. Benumof JL. Respiratory Physiology and Respiratory Function during Anaesthesia.
4. Benumof JL, Afrey DD. Anaesthesia for thoracic surgery.
5. Kaplan JA, Slinger PD. Thoracic Anaesthesia.
6. Miller. Anesthesia
7. Morgan. Clinical Anesthesiology

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN CIRUGÍA VASCULAR.

Objetivos teóricos:

- Anatomía y fisiología del sistema cardiovascular.
- Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular, enfermedad aterosclerótica generalizada, enfermedad coronaria.
- Conocimiento de riesgos específicos asociados a cada tipo de cirugía vascular.
- Conocimiento y aplicación de la Guías Clínicas para evaluación perioperatoria cardiovascular en cirugía no cardíaca.
- Conocimiento de enfermedades asociadas al enfermo vascular, así como optimización del enfermo en cirugía vascular.
- Farmacología asociada a la cirugía vascular.
- Monitorización en cirugía vascular.
- Fisiología de cirugía de aorta torácica y abdominal.

Objetivos prácticos:

- Valoración perioperatoria del paciente, planificación del plan anestésico y premedicación; con especial énfasis en la situación cardiovascular previa del paciente, su medicación habitual, cardiológica, antiagregante o anticoagulante y las posibilidades de optimización preoperatorias ante cirugía mayor.
- Habilidades técnicas en el manejo anestésico en las distintas intervenciones:
 - Cirugía de Aorta Abdominal abierta.
 - Manejo de la cirugía emergente de aorta (extensible a toda la residencia).
 - Cirugía endovascular.
 - By-pass periférico.
 - Cirugía carotídea.
 - Cirugía vascular menor. (. Amputaciones, Fístulas arteriovenosas, embolectomías, varices)
- Manejo de recuperadores sanguíneos.

Actos anestésicos a realizar:

- Cirugía abierta de aorta: **1.**
- Cirugía endovascular: **6.**
- Cirugía de carótida: **4.**
- By pass periférico: **5.**
- Cirugía menor.

Bibliografía:

1. Anesthesiology Clinics of North America. Vascular Anesthesia. July 2004.

2. Barash PG. Clinical Anesthesia

3. Miller RD. Anesthesia

ROTACIÓN POR UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS.

Objetivos generales:

Identificar el/los fallos orgánicos del paciente, dirigir el proceso diagnóstico y establecer un plan terapéutico con objetivos específicos.

Objetivos específicos:

- 1) Elaborar una nota de ingreso, de evolución y un informe de alta, atendiendo al estado clínico del paciente y a su exploración física. (nivel 1)
- 2) Realizar la monitorización más adecuada de cada paciente. Interpretar sus resultados y dar respuesta a los cambios de tendencia de los mismos. (nivel 1)
- 3) Indicación oportuna e interpretación de las exploraciones complementarias necesarias en cada situación clínica. (nivel 1)
- 4) Realizar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes que requieran medidas intensivas. (nivel 2)
- 5) Aplicar los protocolos de actuación en pacientes trasplantados. (nivel 2)
- 6) Integración en un equipo de trabajo. Participación en actividades docentes: transmisión de la información clínica, sesiones clínicas. (nivel 1)
- 7) Reconocer las recomendaciones éticas que hacen referencia especial a la Limitación del Esfuerzo Terapéutico y a la asistencia al fin de la vida. (nivel 2)
- 8) Valorar los resultados de los tratamientos proporcionados a los pacientes. (nivel 1)
- 9) Informar clara y oportunamente al paciente y a sus familiares. (nivel 2)
- 10) Realizar un diagnóstico diferencial de las distintas patologías respiratorias. Saber aplicar y retirar las distintas modalidades de ventilación mecánica invasiva y no invasiva. (nivel 2)
- 11) Interpretar los resultados de monitorización de las distintas variables fisiológicas (respiratorias y hemodinámicas) de acuerdo con el estado clínico del paciente. Capacidad de responder a los cambios de tendencias derivados de dicha monitorización mediante una correcta indicación de fármacos vasoactivos y/o ajuste de parámetros ventilatorios. Monitorización de parámetros hemodinámicos. (nivel 2)
- 12) Reconocer la muerte encefálica. Ser capaz de interpretar las distintas pruebas realizadas para su diagnóstico. Actuación ante el posible donante de órganos. Saber obtener una historia clínica y realizar

una exploración física precisa en los pacientes trasplantados. Conocer y aplicar protocolos de actuación en trasplantes. (nivel 2)

- 13) Reconocer las deficiencias nutricionales y saber aplicar los distintos tipos de nutrición artificial. (nivel 2)
- 14) Identificar, valorar y tratar el fracaso renal. Técnicas de depuración extrarrenal. Identificar y saber tratar los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base. (nivel 2)
- 15) Realizar un control de las infecciones en la UCI (incluidos pacientes inmunodeprimidos). Uso racional de antibióticos. (nivel 2)
- 16) Realizar una evaluación y tratamiento de los pacientes con patologías del SNC. (nivel 2)

Conceptos teóricos:

- Conocer protocolos de actuación disponibles en el servicio (sepsis, trasplante hepático, ECMO, estatus convulsivo, parada cardíaca en postoperatorio de cirugía cardíaca, neumonía cero...)
- Conocer protocolo de actuación de RCP avanzada.
- Conocer bases de monitorización HDE.
- Conocer modos de ventilación e indicaciones.

Habilidades prácticas:

- Participar en colocación de catéteres venosos y arteriales.
- Guiar diagnóstico con ecografía (tanto pulmonar como cardíaca).
- Realizar un transporte seguro del paciente cuando esté indicada su movilización.

Recursos formativos:

- Critical Care Medicine <http://journals.lww.com/ccmjournal>
- Current Opinion in Critical Care <http://journals.lww.com/co-criticalcare>
- Paediatric Critical Care Medicine <http://journals.lww.com/pccmjournal>
- Annals of Intensive Care <http://www.springerlink.com/content/2110-5820/http://anaesthesiajournal.co.uk/>
- The Journal of Critical Care. This is the official journal of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine (WFSICCM) and Society for Complexity in Acute Illness (SCAI). <http://www.jccjournal.org/> • Critical Care Medicine Tutorials <http://www.ccmtutorials.com>
- The INTENSIVE podcast.

Libros:

- Manual de cuidados críticos postquirúrgicos (Buisán/Editorial Arán).
- El libro de la UCI (Marino/Editorial Wolters Kluwer).
- Manual de cuidados perioperatorios en cirugía cardíaca (Bojar/Editorial Journal).

- Manual de anestesia y medicina perioperatoria en cirugía torácica (Moreno/Editorial Ergom).
- Ventilación mecánica en anestesia y cuidados críticos (Belda/Editorial Arán).
- Cuidados postoperatorios de pacientes neuroquirúrgicos (Santos/Editorial Ergon).
- Neurocritical care (Eelco/Editorial Oxford).
- Manual de cuidados intensivos pediátricos (López Herce Cid/Editorial Publimed).

ROTACIÓN POR UCQ R2:

El periodo mínimo de rotación en reanimación o unidades de cuidados críticos recomendado por la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación es de 6 meses. En nuestro hospital esta rotación cumple un total de 7 meses repartidos en un mes de rotación en URPA (Unidad de Recuperación Postanestésica) y en rotaciones de 2 meses consecutivos en la Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos durante los años de residencia R2, R3 y R4.

La rotación por la Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos durante el segundo año de residencia se realizará durante un periodo de dos meses, separados entre sí por un mes de actividad en el quirófano o en la consulta de preanestesia.

Con respecto a la patología o el tipo de postoperatorio, los residentes de segundo año tendrán que trabajar con todos los pacientes de la unidad, pero se centrarán de una forma más específica siempre que sea posible, en pacientes con:

- Postoperatorio de cirugía abdominal mayor (cirugía general, urología y ginecología).
- Postoperatorio de cirugía maxilofacial.
- Postoperatorio de cirugía de ORL.
- Postoperatorio de traumatología.
- Postoperatorio de cirugía plástica.
- Sepsis de origen abdominal.
- Sepsis de origen respiratorio.

Dentro de los objetivos específicos que se han de realizar durante este periodo, los correspondientes al **R2**, se encuentran los especificados anteriormente como NIVEL 1.

- 1) Recibir los ingresos procedentes de quirófanos programados o urgentes, de la planta o de la urgencia, realizar una exploración física completa y elaborar una nota de ingreso y un plan de cuidados y tratamiento inicial, así como solicitar las pruebas diagnósticas pertinentes al ingreso.
- 2) Realizar la monitorización más adecuada de cada paciente. Interpretar sus resultados y dar respuesta a los cambios de tendencia de los mismos.
- 3) Indicación oportuna e interpretación de las exploraciones complementarias necesarias en cada situación clínica.
- 4) Realización de comentarios de evolución diarios reflejando la situación clínica de cada paciente, los principales problemas, elaboración de un juicio diagnóstico y plan de actuación. Valorar los resultados

de los tratamientos proporcionados a los pacientes. Solicitud de pruebas complementarias necesarias y revisión y modificaciones de tratamientos según sea necesario.

- 5) Elaboración de informes de alta, atendiendo al estado clínico del paciente y a su exploración física. Conocimiento de los criterios de alta a planta.
- 6) Conocimiento de los criterios de ingreso en una unidad de cuidados críticos. Valoración de pacientes en planta o urgencia según criterios de ingreso.
- 7) Integración en un equipo de trabajo. Comunicación con profesionales de la unidad así como otros especialistas del centro para manejo de los pacientes de forma conjunta.
- 8) Participación en actividades docentes: transmisión de la información clínica, sesiones clínicas.

Objetivos teóricos:

- Farmacología de los principales fármacos empleados en Cuidados Críticos.
- Fluidoterapia. Sangrado postquirúrgico. Terapia transfusional. Control de hemostasia.
- Conocimiento de los principales agentes vasoactivos y su aplicación clínica.
- Analgesia y sedación en Cuidados Críticos.
- Soporte ventilatorio en Cuidados Críticos. Oxigenoterapia convencional, oxígeno con alto flujo, VMNI y VMI. Ventilación de protección pulmonar.
- Manejo de la insuficiencia respiratoria aguda y crónica. Destete respiratorio.
- Manejo del paciente en el postoperatorio inmediato de cirugía abdominal mayor.
- Manejo del paciente en el postoperatorio inmediato de cirugía maxilofacial y ORL.
- Manejo del paciente en el postoperatorio inmediato de cirugía plástica y traumatología.
- Control endocrino metabólico. Control de glucemia.
- Nutrición parenteral y enteral.
- Diagnóstico y tratamiento del fallo multiorgánico.
- Sepsis de origen abdominal y sepsis de origen respiratorio. Diagnóstico y manejo del paciente con sepsis y conocimiento de guías de actuación.
- Neumonía asociada a ventilación mecánica. Diagnóstico, tratamiento y prevención.
- Abdomen agudo. Pankreatitis. Síndrome compartimental abdominal.
- Antibioterapia. Principales grupos de antibióticos y su aplicación según situación clínica. Uso racional de antibióticos.
- Diagnóstico, tratamiento y prevención del fracaso renal. Tipos de técnicas de soporte renal y su aplicación clínica.
- Escalas de gravedad y pronósticas en Cuidados Críticos.
- Soporte vital básico y avanzado.

Objetivos prácticos:

- Manejo de información en la historia clínica electrónica y elaboración correcta de documentos clínicos.
- Realización de exploraciones físicas sistemáticas y completas.
- Conocimiento de medidas específicas de asepsia en pacientes críticos e inmunodeprimidos para la prevención de transmisión de patología infecciosa.
- Colocación de catéteres venosos y arteriales.
- Manejo de la vía aérea en el paciente crítico. Manejo de cánulas y traqueotomías.
- Guiar diagnóstico con ecografía.
- Interpretación de pruebas de imagen a nivel torácico y abdominal.
- Control del dolor postoperatorio. Técnicas para el control del dolor.
- Realizar un transporte seguro del paciente cuando esté indicada su movilización.
- Conocimiento y participación en la elaboración o actualización de protocolos específicos de la unidad.

ROTACIÓN POR UCQ R3:

La rotación por la Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos durante el tercer año de residencia se realizará durante un periodo de dos meses consecutivos.

Durante este año, al igual que se ha comentado para la rotación durante el R2, los residentes tendrán que trabajar con todos los pacientes de la unidad. Debido a las rotaciones por quirófano que se realizan durante el R3, los residentes se centrarán de una forma más específica siempre que sea posible, en pacientes con:

- Postoperatorio de cirugía cardíaca.
- Postoperatorio de cirugía vascular.
- Postoperatorio de cirugía torácica.
- Postoperatorio de traumatología.

Tendrán que trabajar igualmente con pacientes con sepsis y fracaso multiorgánico, shock, pacientes con insuficiencia respiratoria y con todos los procesos ya incluidos en los objetivos del año previo.

Dentro de los objetivos específicos que se han de realizar durante este periodo, los correspondientes al R3, se encuentran los especificados anteriormente como NIVEL 1 y NIVEL 2.

- 1) Realizar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes que requieran medidas intensivas. Valoración inicial e implantación de medidas diagnósticas y terapéuticas dirigidas.
- 2) Realizar un diagnóstico diferencial de las distintas patologías respiratorias. Manejo del paciente con insuficiencia respiratoria aguda y crónica. Saber aplicar y retirar las distintas modalidades de ventilación mecánica invasiva y no invasiva.
- 3) Interpretar los resultados de monitorización de las distintas variables fisiológicas (respiratorias y hemodinámicas) de acuerdo con el estado clínico del paciente. Capacidad de responder a los cambios de tendencias derivados de dicha monitorización mediante una correcta indicación de fármacos vasoactivos y/o ajuste de parámetros ventilatorios.

- 4) Monitorización de parámetros hemodinámicos. Fluidoterapia guiada por objetivos. Aplicación de la monitorización hemodinámica avanzada al tratamiento.
- 5) Técnicas de depuración extrarrenal. Identificar y saber tratar los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base. Tratamiento y prevención del fracaso renal agudo.
- 6) Realizar un control de las infecciones en la UCI (incluidos pacientes inmunodeprimidos). Uso racional de antibióticos. Medidas de prevención para evitar la transmisión del gérmenes en pacientes críticos.
- 7) Reconocer las deficiencias nutricionales y saber aplicar los distintos tipos de nutrición artificial. 8) Informar de forma clara y oportunamente al paciente y a sus familiares.

Objetivos teóricos:

- Fluidoterapia. Sangrado postquirúrgico. Terapia transfusional. Control de hemostasia. Uso de la tromboelastografía y su aplicación.
- Monitorización hemodinámica avanzada. Uso de agentes vasoactivos y su aplicación clínica.
- Conocimiento, diagnóstico y manejo de los distintos tipos de shock: séptico, hipovolémico y cardiogénico.
- Soporte ventilatorio en Cuidados Críticos. Indicación y retirada de los distintos tipos de ventilación. Ventilación de protección pulmonar. Diagnóstico y manejo los SDRA.
- Neumonía asociada a ventilación mecánica. Diagnóstico, tratamiento y prevención.
- Manejo del paciente en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca. Patología valvular y enfermedad coronaria.
- Conocimiento y diagnóstico de los trastornos del ritmo cardíaco. Marcapasos: modalidades, programación, indicaciones y manejo.
- Hipertensión pulmonar. Catéter de arteria pulmonar.
- Diagnóstico, prevención y tratamiento de endocarditis infecciosa. Conocimiento de las guías de actuación.
- Manejo de insuficiencia cardíaca. Conocimiento y ajuste de medicación crónica del paciente con patología cardíaca.
- Diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo.
- Balón de contrapulsación aórtico. Indicaciones y contraindicaciones, manejo. Destete.
- ECMO. Indicaciones y contraindicaciones, manejo. Destete.
- Manejo del paciente en el postoperatorio inmediato de cirugía vascular. Patología carotídea, aórtica torácica y abdominal, y vascular periférica.
- Manejo del paciente en el postoperatorio inmediato de cirugía torácica. Cirugía abierta y toracoscópica. Segmentectomía, lobectomía y neumonectomía. Patología del mediastino.
- Diagnóstico y tratamiento del fallo multiorgánico.

- Sepsis. Diagnóstico y manejo del paciente con sepsis y conocimiento de guías de actuación.
- Antibioterapia. Principales grupos de antibióticos y su aplicación según situación clínica. Uso racional de antibióticos.
- Diagnóstico, tratamiento y prevención del fracaso renal. Tipos de técnicas de soporte renal y su aplicación clínica.
- Soporte vital básico y avanzado.

Objetivos prácticos:

- Manejo de información en la historia clínica electrónica y elaboración correcta de documentos clínicos.
- Realización de exploraciones físicas sistemáticas y completas.
- Conocimiento de medidas específicas de asepsia en pacientes críticos e inmunodeprimidos para la prevención de transmisión de patología infecciosa. • Colocación de catéteres venosos y arteriales. Colocación y manejo de catéter de arteria pulmonar.
- Manejo de la vía aérea en el paciente crítico. Manejo de cánulas y traqueotomías.
- Guiar diagnóstico con ecografía. Ecografía pulmonar y ecocardiografía.
- Interpretación de pruebas de imagen a nivel torácico y abdominal.
- Control del dolor postoperatorio. Técnicas para el control del dolor.
- Realizar un transporte seguro del paciente cuando esté indicada su movilización.
- Conocimiento y participación en la elaboración o actualización de protocolos específicos de la unidad.
Manejo de los monitores hemodinámicos. Manejo de los drenajes torácicos y mediastínicos.
Manejo de marcapasos.
- Información a pacientes y familiares.
- Presentación de pacientes y manejo multidisciplinar con otros servicios.

ROTACIÓN POR UCQ R4:

La rotación por la Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos durante el cuarto año de residencia se realizará durante un periodo de dos meses consecutivos. Durante éste último año, se permite a los residentes realizar un mes adicional de rotación en críticos dentro de sus meses de libre elección, o uno de los dos meses de rotación en nuestra unidad en otro centro tanto nacional, como internacional, siempre que sea con la finalidad de completar su formación en áreas como son los intensivos pediátricos, paciente trasplantado, paciente crítico con patología médica o el manejo del paciente quemado y politraumatizado.

Durante este último año de su formación, se espera de los residentes que realicen un manejo completo de todos los pacientes ingresados en la unidad con autonomía y la responsabilidad que corresponde a esta etapa de su formación. Tendrán que integrar todos los objetivos y conocimientos de los años previos, reforzando su formación en:

- Paciente neurocrítico.
- Paciente trasplantado.
- Paciente potencial donante de órganos. Donante vivo.
- Paciente con ECMO y asistencias.

Dentro de los objetivos específicos que se han de realizar durante este periodo, se encuentran todos los correspondientes a los años previos y que corresponden a los NIVELES 1 y 2 de esta guía formativa.

- 1) Realizar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes que requieran medidas intensivas. Valoración inicial e implantación de medidas diagnósticas y terapéuticas dirigidas.
- 2) Realizar un diagnóstico diferencial, manejo y tratamiento de las distintas patologías respiratorias, cardiovasculares, abdominales, renales y neurológicas.
- 3) Realizar una evaluación y tratamiento de los pacientes con patologías del SNC.
- 4) Reconocer la muerte encefálica. Indicar e interpretar las distintas pruebas realizadas para su diagnóstico. Actuación ante el posible donante de órganos.
- 5) Saber obtener una historia clínica y realizar una exploración física precisa en los pacientes trasplantados. Conocer y aplicar protocolos de actuación en trasplantes.
- 6) Informar de forma clara y oportunamente al paciente y a sus familiares.
- 7) Reconocer las recomendaciones éticas en pacientes críticos y las que hacen referencia especial a la Limitación del Esfuerzo Terapéutico y a la asistencia al fin de la vida.
- 8) Conocimiento de aspectos ético-legales relacionados con la donación de órganos.

Objetivos teóricos:

- Manejo del paciente en el postoperatorio inmediato de neurocirugía.
- Manejo del paciente con patología vascular cerebral. Ictus isquémico e ictus hemorrágico.
- Manejo del paciente con traumatismo craneoencefálico. Manejo de la hemorragia intracraneal. Hipertensión intracraneal. Diagnóstico y tratamiento. Sensor de PIC. Sistemas de drenaje ventricular. Conocimiento y guías de actuación en pacientes con patología infecciosa del SNC. Antibioterapia en paciente neurocrítico.
- ECMO y asistencias ventriculares. Indicaciones y contraindicaciones, manejo. Destete.
- Manejo del paciente trasplantado hepático.
- Insuficiencia hepática. Fracaso hepático agudo, crónico reagudizado y fulminante. Medidas terapéuticas. Técnicas de soporte artificial hepático.
- Síndrome hepatopulmonar y síndrome hepatorrenal. Hipertensión pulmonar. Catéter de arteria pulmonar.
- Manejo del paciente trasplantado renal.

- Consideraciones infecciosas y preventivas de pacientes trasplantados e inmunodeprimidos.
- Inmunosupresión. Protocolos y manejo y seguimiento del paciente con tratamiento inmunosupresor.
- Paciente potencial donante de órganos. Diagnóstico clínico y pruebas específicas. Manejo clínico y mantenimiento del paciente potencial donante de órganos.
- Paciente politraumatizado.
- Diagnóstico y tratamiento del fallo multiorgánico.
- Sepsis. Diagnóstico y manejo del paciente con sepsis y conocimiento de guías de actuación.
- Soporte vital básico y avanzado.
- Estabilización del paciente crítico y su transporte tanto intra como extrahospitalario.

Objetivos prácticos:

- Manejo de información en la historia clínica electrónica y elaboración correcta de documentos clínicos.
 - Realización de exploraciones físicas sistemáticas y completas.
 - Conocimiento de medidas específicas de asepsia en pacientes críticos e inmunodeprimidos para la prevención de transmisión de patología infecciosa.
 - Colocación de catéteres venosos y arteriales. Colocación y manejo de catéter de arteria pulmonar.
 - Manejo de la vía aérea en el paciente crítico. Manejo de cánulas y traqueotomías.
 - Manejo del sensor de PIC y sistemas de drenaje ventricular.
 - Guiar diagnóstico con ecografía. Ecografía pulmonar y ecocardiografía. Ecografía hepática y renal.
 - Interpretación de pruebas de imagen a nivel torácico, abdominal y del SNC.
 - Control del dolor postoperatorio. Técnicas para el control del dolor.
 - Realizar un transporte seguro del paciente cuando esté indicada su movilización.
 - Conocimiento y participación en la elaboración o actualización de protocolos específicos de la unidad.
- Manejo de los monitores hemodinámicos. Manejo de los drenajes torácicos y mediastínicos.
- Manejo de marcapasos.
- Información a pacientes y familiares.
 - Presentación de pacientes y manejo multidisciplinar con otros servicios.
 - Elaboración de informes clínicos y partes de defunción.

ROTACIÓN EN ANESTESIA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA, CIRUGÍA MAXILOFACIAL, CIRUGÍA PLÁSTICA Y REPARADORA Y OFTALMOLOGÍA.

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA.

Objetivos teóricos:

- Anatomía aplicada de cabeza y cuello
- Fracturas en maxilofacial
- Malformaciones maxilofaciales congénitas
- Peculiaridades de la vía aérea en estas especialidades
- Farmacología aplicada a cada una de las especialidades
- Consideraciones anestésicas en cirugía láser
- Manejo de traqueotomía quirúrgica
- Anatomía ocular. Bloqueo retrobulbar, peribulbar
- Implicaciones anestésicas de fármacos oculares e implicaciones oftalmológicas de fármacos anestésicos

Actos anestésicos mínimos a realizar:

- Cirugía oftálmica: mínimo 10 actos
- Bloqueos oculares: aunque esta técnica se realiza cada vez con menos frecuencia y en nuestro centro practican los propios oftalmólogos es conveniente al menos estar presente en 5 bloqueos.
- Intubación nasal: al menos 10 intubaciones vía nasal con tubos preformados.
- Cirugía plástica: al menos 10 actos anestésicos.
- Cirugía máxilo-facial: al menos 10 actos anestésicos.
- ORL: al menos 30 actos anestésicos.

Durante los dos meses de rotación de ORL se realizará la rotación específica de manejo de vía aérea (ver capítulo específico) durante la cual se realizarán las prácticas pertinentes para aprender el manejo de los distintos dispositivos para control de vía aérea disponibles en nuestro hospital.

Bibliografía:

1. Morgan. Anestesiología Clínica.
2. Miller. Anestesia.

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL.

Objetivos generales:

Conocer las técnicas y dispositivos de manejo de la vía aérea en cirugía maxilofacial.

Objetivos específicos:

- Conocer indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de: intubación nasal/FBCC/uso de videolaringoscopios.
- Identificar pacientes de riesgo de VAD en procedimientos maxilofaciales.
- Conocer los procedimientos maxilofaciales más frecuentes.
- Diferenciar las prioridades de manejo en la cirugía URGENTE.
- Conocer indicaciones y secuencia de IOT despierto (VAD prevista.)
- Conocer indicaciones de VA quirúrgica.

Conocimientos teóricos:

- Bases anatómicas de la vía aérea.
- Algoritmo de manejo de la vía aérea.
- Anestesia regional en el manejo de la vía aérea.

Habilidades prácticas:

- Realizar IOT nasal.
- Realizar IOT con otros dispositivos: FBCC, videolaringoscopio.
- Realizar IOT despierto.
- Realizar anestesia general para pacientes ambulatorios y procedimientos menores.

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN OFTALMOLOGÍA.

Objetivos generales:

El objetivo fundamental de la rotación es conocer las principales técnicas loco-regionales en oftalmología y aprender a aplicar la estrategia de analgesia y sedación más adecuada en el paciente de edad avanzada para cirugía ocular.

Objetivos específicos:

- Conocimiento teórico de la anatomía orbitaria, función de los músculos oculares y extraoculares.
- Conocimiento teórico de los fármacos administrados tópicamente en cirugía oftálmica: efectos sistémicos.
- Conocimiento teórico de las principales técnicas loco-regionales en oftalmología. Inicio en el aprendizaje práctico del bloqueo por punción periocular (recomendable mínimo 3 casos).

- Sedación consciente en el paciente operado de dacriocistorrinostomía externa y cirugía vitreorretiniana (recomendable mínimo 6 casos). Consideraciones especiales. Tratamiento activo del dolor intraoperatorio. Conversión a anestesia general
- Conocimiento de las pruebas complementarias solicitadas en anestesia oftálmica, según protocolos elaborados por los miembros de la sección. Consideraciones especiales para el paciente anticoagulado y antiagregado
- Participación activa en las actividades científicas de la sección

Bibliografía recomendada

1. Miller. Anestesia. Octava Edición. Anestesia para cirugía oftalmológica
2. Manual de anestesia regional regional. Segunda Edición. Capítulo 5: Bloqueos regionales en oftalmología

MANEJO DE LA VÍA AÉREA

Consideramos este aspecto uno de los fundamentales de nuestra especialidad, por lo que el objetivo de todo residente es tener un conocimiento profundo del tema al final de la residencia. La rotación específica se realizará durante la rotación en ORL, durante dos meses, pero se completará de forma continua a lo largo de toda la residencia. Así también durante los meses de rotación externa en el último año de la especialidad, se contempla la posibilidad de seguir especializándose en dicho manejo en hospitales específicos para ello, como Valencia, Denia...

Objetivos teóricos:

- Conceptos generales. Definiciones.
- Anatomía de la vía aérea.
- Preoxigenación.
- Valoración y predicción de la vía aérea difícil.
- Valoración y predicción de la dificultad de ventilación con mascarilla facial.
- Valoración y predicción de la dificultad de intubación.
- Optimización de la posición del enfermo para el manejo de la vía aérea.
- Laringoscopios:
 - Macintosh y Miller
 - McCoy
 - Trueview
 - Airtraq

- Videolaringoscopios:

- Glidescope
- McGrath
- Macintosh
- Insighters

- Dispositivos supraglóticos

- Mascarilla laríngea clásica
- Mascarilla Laríngea Pro-Seal
- Mascarilla Laríngea flexible
- Mascarilla Laríngea Supreme
- Mascarilla Laríngea Fastrach
- C-Trach
- Combitubo
- Easy-tube
- Tubo laríngeo
- Paxpress, SLIPA, CobraPLA, AMD, ELISHA

- Dispositivos transglóticos:

- Fiadores
- Introducutor de Eschmann (Gum Elastic Boggie)
- Introducutor de Frova
- Intercambiador de Cook
- Estilete luminoso

- Dispositivos transcutáneos:

- Cricotomía. Manujet
- Intubación retrógrada

- Fibrobroncoscopio flexible :

- Componentes
- Tipos. Elección del fibrobroncoscopio ideal o Cuidados y limpieza. Almacenaje. Chequeo.

- Manejo básico o Técnica de intubación con paciente dormido (relajado vs no relajado) o Técnica de intubación con paciente despierto. Técnicas de preparación del paciente. Anestesia de vía aérea superior para intubación despierto.
- Fibroscopia oral vs nasal.
- Fibroscopia para intubación, comprobación y recolocación de tubos de doble luz en cirugía torácica.
- Fibroscopia para colocación de Univent y bloqueadores bronquiales tipo Arndt
- Fibroscopia como asistencia a la traqueotomía percutánea.

- Fibrobroncoscopios rígidos:

- Bonfils
- Bullard
- Upsherscope
- Wuscope

- Algoritmos de vía aérea difícil.

- Extubación segura de una vía aérea difícil.

Objetivos prácticos: (a completar a lo largo de la residencia):

- Intubación orotraqueal: > 150.
- Intubación nasotraqueal: 5.
- Mascarilla laríngea clásica, proSeal, Supreme: > 50.
- Mascarilla Laríngea Fastrach e intubación correspondiente: 10.
- Intubación con fibrobroncoscopio con paciente dormido: 10.
- Intubación con fibrobroncoscopio con paciente despierto: Presenciar al menos una, colaborando activamente en la preparación del enfermo.
- Airtraq: > 10.
- Introdutores: >20.
- Es recomendable la realización de alguno de los cursos que se realizan anualmente en varios hospitales de España.

Bibliografía:

1. Benumoff.
2. Mesa. Manual clínico de la Vía Aérea Difícil.

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y REPARADORA

Objetivos específicos:

La rotación en el quirófano de cirugía plástica se realiza de R1, y tiene como objetivo fundamental que el residente comience a realizar anestias generales, tanto inhalatorias como intravenosas. Los quirófanos destinados a ello suelen ser el 4 y el 9 dentro del bloque quirúrgico de la primera planta derecha.

Objetivos generales, conocimientos teóricos:

- Anestesia general, mecanismo de acción. Fases de la anestesia general.
- Anestesia inhalatoria. Anestesia intravenosa.
- Fármacos opioides. Analgesia postoperatoria.
- Bloqueo neuromuscular. Relajantes musculares y antagonistas.
- Máquina de anestesia. Monitorización. Manejo de la vía aérea.
- Riesgo anestésico y consentimiento informado.
- Manejo anestesia en cirugía plástica y estética. Introducción a los bloqueos de la pared torácica para cirugía mamaria.

Conocimientos prácticos:

- Canalización vías venosas periféricas.
- Intubación orotraqueal y colocación de mascarillas laríngeas.
- Extubación y retirada de mascarillas laríngeas.
- Introducción a la canalización de arterias radiales.
- Introducción a los bloqueos de la pared torácica para tratamiento del dolor.

Bibliografía recomendada:

- Miller. Anestesia.
- Morgan. Anestesiología clínica.

ROTACIÓN POR UNIDAD DEL DOLOR CRÓNICO.

La formación en **dolor agudo**, con especial atención al dolor postoperatorio, se realizará durante toda la residencia aprovechando los recursos disponibles en cada centro (áreas de recuperación post-anestésica, unidades de dolor agudo y plantas de hospitalización). Debería, al final de su residencia, conocer los protocolos de analgesia más comunes, las técnicas especializadas como la analgesia controlada por el paciente, y los sistemas de administración derivados del uso extendido en el postoperatorio de la anestesia regional.

En cuanto al manejo del **dolor crónico**, la Unidad de Dolor del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid, se considera un Centro Multidisciplinar de Tratamiento de Dolor, compuesto por especialistas de más de una especialidad (Medicina física y rehabilitación, Anestesiología y Reanimación, Psicología Clínica) y dedicado a la docencia por estar englobado en un Hospital Universitario.

Jefe de Servicio: José Luis de la Calle Reviriego

Evaluada y colaboradora de docencia: Alicia Villareal Fuentes

La Unidad, ubicada en la planta sexta derecha, está compuesta de diversas áreas de conocimiento:

- Consultas externas
- Hospital de Día
- Hospitalización
- Quirófano
- Urgencias

Consultas externas

En las consultas externas se realiza la visita de pacientes nuevos y revisiones. A cada paciente se le abre un historial clínico que consta de historia clínica, exploración, exploraciones complementarias y tratamiento.

En esta área el residente ha de adquirir las siguientes nociones básicas para poder estar suficientemente formado en el tratamiento del dolor:

- Diferenciar los distintos tipos de dolor.
- Conocer las nociones básicas fisiopatológicas de los principales síndromes dolorosos:
 - Síndrome postlaminectomía
 - Síndrome Dolor Regional Complejo
 - Dolor neuropático
 - Dolor vascular periférico
 - Dolor oncológico
- Manejar la exploración de los pacientes con dolor
- Manejar la historia y entrevista con los pacientes de dolor crónico.

Tras el periodo de aprendizaje el residente ha de ser capaz de realizar un total de 10 primeras visitas de forma autónoma. Esto implica realizar la historia completa del paciente: antecedentes personales y patológicos, historia del dolor, exploración física y valoración de las pruebas complementarias. Orientación diagnóstica y diagnósticos diferenciales. Algoritmo de tratamiento. Más enfocado a los residentes de cuarto año de residencia.

Hospital de Día

En el Hospital de Día de la Unidad se realizan diversos tratamientos en los pacientes tanto ambulatorios como ingresados. La más común sería la infiltración caudal ecoguiada con anestesia local y corticoide.

Se realizan técnicas intravenosas, como ciclos de anestésicos locales y prostaglandinas intravenosas, así como diversas medicaciones que precisan monitorización. Se realizan tratamientos de estimulación transcutánea y de iontoforesis. Se manejan los parámetros de estimulación en los electrodos epidurales implantados y relleno y manejo de la infusión continua intratecal.

En esta área el residente o rotante ha de adquirir las siguientes nociones básicas para poder estar suficientemente formado en el tratamiento del dolor. Más enfocado a los residentes de segundo año de residencia.

Manejo de tratamiento no invasivos empleados en la Unidad de Dolor:

- TENS.
- Iontoforesis.
- Tratamientos intravenosos.
- Manejo de la infusión intratecal.
- Manejo de la programación de estimulación de cordones posteriores.

Hospitalización

Se realizará visita diaria a todos los pacientes que se encuentren ingresados a cargo de la Unidad del Dolor, así también como se contestarán todas aquellas partes de interconsulta y se seguirá a dichos pacientes hasta el final de su tratamiento. El residente valorará a dichos pacientes para optimizar el manejo farmacológico y plantear junto con el adjunto alguna técnica invasiva que pudiera mejorar la sintomatología de los pacientes.

Quirófano

La Unidad dispone de 1 quirófano semanal, en los que se han realizado alrededor de 1000 intervenciones. La Unidad realiza todo tipo de intervenciones, desde bloqueos diagnósticos hasta técnicas de neuromodulación que incluyen:

- Bloqueos diagnósticos.
- Utilización de toxina botulínica en el tratamiento del dolor miofascial.
- Radiofrecuencia convencional.
- Radiofrecuencia pulsada.
- Estimulación de cordones posteriores.
- Estimulación periférica.
- Estimulación sacra.
- Estimulación subcutánea.
- Infusión intratecal.
-

En esta área el residente o rotante ha de adquirir las siguientes nociones básicas para poder estar suficientemente formado en el tratamiento del dolor:

- Manejo de la visión radiológica en el quirófano.
- Realización de epidurales con fluoroscopia.
- Marcaje y conocimientos anatómicos de los diferentes bloqueos a realizar a lo largo de la economía.
- Manejo de las técnicas de estimulación medular y periférica.

En cuanto a la realización de técnicas mínimamente invasivas, no se establece un número mínimo, aunque se recomienda que tras el periodo de aprendizaje el residente pueda participar activamente en las de indicación más frecuente.

En el inicio de la jornada laboral se realiza una sesión clínica en la que se comentan todos los pacientes que se verán durante la jornada laboral, así como diversas sesiones de interés científico sobre temas concretos o bien bibliográficos.

ROTACIÓN POR ANESTESIA OBSTÉTRICA.

Objetivos teóricos:

- Cambios anatómo- fisiológicos en la gestante de interés para anestesia
- Anatomía del espacio epidural – subaracnoideo
- Dolor de parto. Anatomía, fisiología y evaluación
- Fármacos uterotónicos (oxitocina, metilergometrina carbetocina, prostaglandinas)
- Fármacos uteroinhibidores (ritodrine, atosiban)
- Anestésicos locales
- Opioides y otros coadyuvantes
- Analgesia espinal (epidural, combinada subaracnoidea-epidural (CSE), subaracnoidea continua) para el control del dolor de parto.
 - Complicaciones de las técnicas espinales
 - CPPD
 - Analgesia en el parto complicado
 - Efectos de las distintas modalidades analgésicas en el parto y en el RN.
 - Dosis test
 - Modos de administrar la analgesia
 - Evaluación del bloqueo motor y sensitivo
 - Walking epidural
- Anestesia para la cesárea
 - Hipotensión secundaria al bloqueo subaracnoideo para la cesárea.
 - Fluidoterapia en la gestante
 - Ayuno intraparto/precesárea

O Síndrome de broncoaspiración

- Urgencias obstétricas
 - Abruption placentae
 - Prolapso de cordón
 - Riesgo de pérdida de bienestar fetal
- Otras modalidades analgésicas (N2O, inyecciones de agua estéril, remifentanilo)
- Estados Hipertensivos del embarazo
- Hemorragia obstétrica
- Embolia de líquido amniótico
- Anestesia para cirugía no obstétrica durante la gestación
- Farmacogenética en anestesia obstétrica
- Adaptación del neonato a la vida extrauterina
- RCP de la gestante y neonatal
- Resucitación intrauterina durante el trabajo de parto y la analgesia regional.
- Seguridad en paritorio.

Habilidades técnicas:

- Analgesia en el trabajo de parto. Técnicas de anestesia regional: peridural, intradural, peri-intradural.
- Indicaciones: médicas, obstétricas, y fetales
- Contraindicaciones absolutas y relativas
- Dosis de AL y morfínicos según estadio del parto.
- Hidratación pre y post bloqueo
- Hipotensión post bloqueo: prevención y actuación
- Controles durante el bloqueo.
- Efectos secundarios y complicaciones. Tratamiento.
- Consideraciones diferenciales: parto podálico, múltiple, prematuro,...
- Anestesia general:
 - Indicaciones y contraindicaciones
 - Complicaciones y efectos secundarios
 - Vía aérea difícil
 - Estómago lleno, premedicación antiácida, intubación de secuencia rápida.

- Fármacos adecuados según binomio materno-fetal. Otras modalidades analgésicas (N₂O, inyecciones de agua estéril, remifentanilo): opciones posibles en caso de anestesia regional no deseada o contraindicada.

Bibliografía recomendada:

Miranda A. Tratado de Anestesiología y Reanimación en Obstetricia: Principios fundamentales y bases de aplicación práctica. Masson. S.A

ROTACIÓN POR ANESTESIA PEDIÁTRICA.

Objetivos teóricos:

- Consulta preanestésica: evaluación preoperatoria del paciente. Consentimiento informado. Premediación. Ayuno (remito en este punto al capítulo correspondiente de “Rotación en consulta preanestésica”).
- Actos anestésicos en el quirófano:
 - Anestesia general: farmacología de los distintos fármacos aplicados a niños: SNA, opiáceos, agentes anestésicos inhalatorios y no inhalatorios, relajantes musculares, antibióticos, fármacos de RCP.
 - Anestesia loco-regional: farmacología de los anestésicos locales.
- Estudio de los sistemas de anestesia: caudalímetros, vaporizadores, circuitos...
- Estudio de los sistemas de monitorización: cardiovascular, neurológica y respiratoria: respiradores y formas de ventilación.
- Unidad de recuperación postanestésica y Reanimación.
 - Mecanismos generales de Anestesia y Reanimación.
 - Manejo hidroelectrolítico. Equilibrio acido-base
 - Hemostasia y Hemoterapia.
 - Nutrición enteral y parenteral. Nutrición del recién nacido y lactante.
 - Resucitación cardiopulmonar.
 - Manejo básico del dolor.
- Dolor. Técnicas analgésicas.
- Manejo urgente del paciente quirúrgico.
- Sedaciones intrahospitalarias en unidades especiales
 - Para procedimientos diagnósticos
 - Para procedimientos terapéuticos.
- Recién Nacido y prematuro. Consideraciones específicas.

Habilidades técnicas:

- Anestesia general pediátrica.
 - Ventilación con mascarilla facial y Mascarilla Laríngea.
 - Reanimación ventilatoria: métodos, técnicas y vías. Complicaciones más frecuentes: laringoespasma, broncoespasma.
- Técnicas locorreregionales más frecuentes en pediatría: bloqueo caudal, peneano, ilioinguinal....
- Reanimación cardíaca: masaje, desfibrilación.
- Abordajes venosos y arteriales.

Rotaciones:

- Cirugía general: hernias, circuncisiones, etc... Aprendizaje de anestesia general y locorreional.- C. digestiva: endoscopias y apendicectomías fundamentalmente. Podemos llegar a ver algunos casos como malformaciones anorrectales, Hirsprung, enterocolitis necrotizante del prematuro, EH Píloro, invaginación intestinal. Técnicas anestésicas y manejo de la volemia y equilibrio hidroelectrolítico. Antibióticos y manejo de estados sépticos.
- Urología: Hipospadias, epispadias, nefrectomías... Estudio de las alteraciones hormonales y sus repercusiones hidroelectrolíticas.
- Traumatología y Ortopedia: cirugía de raquis, extremidad inferior y superior, reducción de fracturas o yesos pelvipédicos. Aprendizaje de técnicas anestésicas, bloqueos. Indicaciones de transfusión.
- ORL: laringoscopias, anestesia con láser para la vía aérea, amigdalectomías, adenoidectomías (complicaciones y manejo), fibrobroncoscopio...
- Maxilofacial: fisura palatina, labio leporino. Instrumentación por vía aérea, manejo de los cambios en la ventilación. Sangrado y compromiso de vía aérea.
- Oftalmología: estrabismo, perforaciones, sondajes lacrimales...
- Neurocirugía: manejo general. Estudio de la fisiología del SNC en el niño.
- Cirugía mayor ambulatoria: criterios de inclusión y alta en CMA, técnicas anestésicas para el niño ambulante.
- Sedaciones y anestesia fuera del área quirúrgica:
- Áreas de radiología
- Cateterismo cardíaco
- Reanimación postoperatoria: Fluidoterapia. Analgesia. Nutrición. Manejo de las complicaciones a cada patología.
- Cirugía cardíaca: Familiarización con la fisiopatología cardiovascular y pulmonar.
- Cirugía torácica: Toracoscopias, Patología propia de la infancia y adolescencia (malformaciones torácicas o pulmonares....). Prestar especial atención al manejo ventilatorio por patología o por procedimiento.
- Cirugía plástica y quemados. No hay en ninguno de los dos hospitales rotación específica como tal. Si coincidiera prestar especial atención al manejo de la volemia en el paciente quemado. Temperatura y monitorización.

- Dolor agudo: Valoración del dolor en el paciente pediátrico. Manejo analgésico. Bombas de perfusión continua. Elastómeros. Catéteres.
- Trasplante.

Bibliografía recomendada:

- Bell C, Kain ZN, Hughes C. Pediatric Anesthesia Handbook. Mosby.

ROTACIÓN POR ANESTESIA PEDIÁTRICA HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL.

Objetivo general:

El objetivo principal de esta rotación es afianzar los conceptos generales de anestesia pediátrica ya aprendidos en la rotación del Hospital Universitario La Paz, y adquirir las competencias necesarias para realizar un manejo anestésico adecuado en CMA pediátrica.

La rotación tiene una duración de un mes y se realiza durante el cuarto año de residencia.

Objetivos específicos:

- Conocer las diferencias anatómicas, fisiológicas y farmacológicas entre niños y adultos.
- **Manejo preoperatorio del paciente pediátrico: consulta de preanestesia**
- Medidas farmacológicas y no farmacológicas de la preparación preoperatoria en pediatría.
- Cirugía mayor ambulatoria pediátrica (CMAP): criterios inclusión/exclusión, pruebas preoperatorias, técnica anestésica, criterios de alta.
- Manejo de la vía aérea pediátrica y ventilación mecánica en pediatría.
- Técnicas de inducción (inhalatoria, intravenosa, intramuscular) y de extubación.
- Canalización de vías periféricas en neonatos y niños.
- Fluidoterapia y transfusión de hemoderivados en pediatría.
- Complicaciones intraoperatorias y postoperatorias.
- Anestesia en urgencias quirúrgicas pediátricas.
- Anestesia locorregional en pediatría.
- Evaluación y Tratamiento del dolor agudo postoperatorio en pediatría.
- Reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
- Anestesia fuera de quirófano (RMN, endoscopias, TAC).

- Sedación pediátrica.

Rotaciones:

- Cirugía pediátrica general.
- Ortopedia infantil.
- Otorrinolaringología.
- Oftalmología.
- Endoscopias.
- Cirugía maxilofacial
- Dermatología.
- Hemodinámica infantil.
- Cirugía cardíaca infantil.
- Consulta pediátrica.
- Áreas alejadas de quirófano (RMN,TAC).
- Urgencias pediátricas.

Bibliografía recomendada:

1. Smith's anesthesia for infants and children, 9 Edition.
2. Manual of pediatric anesthesia, 6 Edition.
3. Miller Anesthesia, 8 Edition.

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN NEUROCIRUGÍA

Objetivos generales:

Identificar las bases de la fisiología cerebral que determinan prioridades específicas de manejo en el paciente neuroquirúrgico/neurocrítico.

Objetivos específicos:

- Conocer indicaciones y manejo de cirugía intracraneal supratentorial.
- Conocer indicaciones y manejo de cirugía intracraneal infratentorial.
- Conocer indicaciones y manejo específico para cirugía intracraneal urgente.
- Conocer indicaciones y manejo anestésico específico para cirugía raquis.
- Conocer indicaciones y manejo anestésico en craneotomía en paciente despierto.

- Conocer los métodos de monitorización intraoperatoria de la función cerebral y medular, así como las consideraciones anestésicas.
- Conocer indicaciones y manejo específico de cirugía de estimulación cerebral profunda.

Conocimientos teóricos:

- Conocimiento de neuroanatomía básica
- Conocimiento de bases neurofisiología.
- Concepto de edema cerebral.
- Concepto de hipertensión intracraneal.
- Concepto de efecto masa.
- Scores: Glasgow para manejo de TCE.; ASIA para manejo de lesión espinal traumática.; Fisher y WNSF para manejo de HSA.

Habilidades prácticas:

- Ejecutar una secuencia de inducción segura en pacientes con hipertensión intracraneal.
- Conocer las etapas quirúrgicas de la cirugía intracraneal y adaptar la técnica anestésica a las mismas.
- Definir objetivos para extubación segura en paciente neuroquirúrgico.
- Manejar situaciones intraoperatorias de hipertensión intracraneal.
- Conocer las distintas posiciones quirúrgicas, sus indicaciones, técnicas de colocación y principales complicaciones.

Bibliografía:

1. Journal of Neurosurgical Anesthesiology <http://journals.lww.com/jnsa>
2. Miller's Anesthesia,. Cerebral physiology and the effects of anesthetics and anesthetic techniques.
3. Barash . Clinical Anesthesia, 8ª edición, LWW; 2014. Capítulo de Neurophysiology and Neuroanesthesia.
4. Cottrell and Young's. Neuroanesthesia. Mosby
5. Oxford Textbook of Neurocritical care. Oxford 2016.

Congresos:

1. Euroneuro (cada 2 años /Europa)
2. PIC (Barcelona)

ANESTESIA FUERA DE QUIRÓFANO.

Introducciones generales de las áreas:

1 Anestesia fuera de quirófano

Esta sección ha tenido un crecimiento importante en los últimos años debido a la mayor demanda de anestesia y sedaciones para procedimientos alejados del área quirúrgica.

En nuestro hospital esta área, está unificado en una sección que engloba radiología intervencionista, RNM y TAC (adulto e infantil), situados en la planta 0 y -4 del hospital, hemodinamia del adulto y cardiopatías congénitas del adulto e infantil, situados en la planta 0 izquierda, endoscopias y bronoscopias, situados en la planta -2 centro, y litotricia en la 8 derecha.

Durante la formación como residente se dispondrá de 1 mes durante el año de R4 estructurado para conocer dichas áreas. Además durante la actividad de la guardia se llevan a cabo muchos de estos procedimientos que completarán dicha formación.

2. Consulta preanestésica

En ella se lleva a cabo la valoración preoperatoria de los pacientes mediante realización de historia clínica, evaluación de los resultados de las pruebas analíticas realizadas y solicitud de pruebas adicionales o interconsultas a otros servicios.

Además, se les explicará el procedimiento anestésico a realizar, se realizará el ajuste necesario de su medicación crónica, se obtendrá el consentimiento informado para dicho acto y se dará el apto/no apto para la realización del mismo.

3. Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA)

Es una zona de transición de paso obligado para los enfermos que han sido intervenidos quirúrgicamente y donde ha intervenido algún anestesta, sea cual sea el tipo de cirugía o de anestesia. Su objetivo es conseguir que el paciente alcance un nivel cero de dependencia de medios mecánicos o farmacológicos para el mantenimiento de sus funciones vitales: nivel de conciencia, situación hemodinámica, respiratoria, dolor, función renal, etc. Esta área está reservada a la recuperación postanestésica de aquellas intervenciones que no precisen monitorización invasiva ni ventilación mecánica postoperatoria y cuyo tiempo máximo estimado de estancia sea de 24 horas. En la actualidad hay abiertas un total de 15 camas. La Unidad está a cargo diariamente de dos anesthesiólogos.

ROTACIÓN POR CONSULTA DE ANESTESIA

Se trata de una rotación que se realiza durante el segundo año de residencia, de un mes de duración. que incluirá al menos 2 días por el área de consultas RICA.

Objetivos teóricos:

- Consentimiento informado en la consulta preanestésica. Consideraciones básicas y específicas: menores, pacientes discapacitados, pacientes que rechazan hemoderivados, etc
- Pruebas preoperatorios básicas
- Valoración y manejo preanestésico de la vía aérea.
- Clasificación del estado físico según el ASA.

- Optimización del paciente para el acto clínico concreto.
- Valoración de pacientes concretos:
- Valoración del paciente con HTA.
- Valoración del paciente diabético.
- Valoración del paciente portador de marcapasos/DAI.
- Valoración del paciente cardíaco, presentando especial interés en indicaciones de ecocardiografía previas al tratamiento quirúrgico así como indicaciones de profilaxis de endocarditis infecciosa.
- Valoración preanestésica en paciente portador de stents coronarios.
- Valoración preanestésica en la antiagregación en el paciente quirúrgico.
- Valoración del paciente con enfermedad pulmonar: EPOC, asma...
- Valoración del paciente con enfermedad crónica: enfermedad renal crónica, enfermedad hepática crónica...
- Valoración del paciente con terapia corticoidea
- Valoración preanestésica para pacientes gestantes sometidas a cirugía obstétrica.
- Valoración preanestésica para pacientes gestantes sometidas a cirugía no obstétrica.
- Valoración preanestésica del paciente pediátrico.
- Valoración preanestésica para el paciente ambulante.

Objetivos prácticos:

El residente, tras el periodo de rotación de 1 mes debe ser capaz de evaluar a 20 pacientes de forma autónoma. Esa evaluación debe conllevar una valoración de los antecedentes preoperatorios, un examen físico y una interpretación de los exámenes de laboratorio. El residente debe ser capaz de clasificar al paciente según la escala de ASA, valorar vía aérea y optimizar al paciente para su intervención quirúrgica. Así mismo será el encargado de informar y recoger el consentimiento informado para el acto clínico.

De la misma forma se establece como mínimo 15 visitas pediátricas (un día de consulta pediátrica), haciendo hincapié no sólo en la evaluación preoperatorio del paciente, sino en especial en el consentimiento informado del menor (autonomía, dependencia), en la premedicación, en el ayuno, y en la valoración del paciente pediátrico con infecciones de vías respiratorias altas.

Durante este período el residente también realizará rotación por la visita preanestésica para la evaluación preoperatoria de pacientes ingresados.

Se establece como norma de la rotación que los residentes estarán en la consulta con otro adjunto y no con otro residente. Así mismo, los informes realizados por residentes pequeños durante esta rotación deberán ir supervisados y firmados por el adjunto responsable.

ROTACIÓN POR ANESTESIA PARA ÁREAS ALEJADAS DEL BLOQUE QUIRÚRGICO.

Se trata de una rotación que se realiza durante el cuarto año de residencia, de un mes de duración

Objetivos específicos:

Realizar el control pre-intra y postoperatorio de los pacientes sometidos a exploraciones y procedimientos fuera del área quirúrgica.

Conocimientos teóricos:

Organización de la valoración preoperatoria y obtención del consentimiento informado (CI) en este ámbito específico:

- Condiciones de seguridad y estándares de monitorización según la SEDAR y sociedades internacionales para anestesia en procedimientos fuera del área quirúrgica.
- Conocer las complicaciones derivadas del uso de contraste radiológico.
- Implicaciones anestésicas en procedimientos como:
 - Gastroscopia, colonoscopia y CPRE.
 - Litotricia.
 - Ecocardiografía transesofágica.
 - Broncoscopia.
- Terapia electroconvulsiva. Conocer las características del paciente psiquiátrico y su tratamiento y su implicación con la anestesia para el TEC.
- Radiología intervencionista:
 - Neurorradiología: embolización de aneurisma cerebral, stents.
 - Vascular aórtico y arterial periférico.
 - Embolización de miomas uterinos.
 - Drenajes de colecciones.
- Anestesia para exploraciones radiológicas: TAC, RNM. Conocer las implicaciones de la resonancia nuclear magnética en cuanto a monitorización y anestesia durante la exploración.
- Farmacología aplicada a la sedación consciente / inconsciente y anestesia general/regional para procedimientos fuera del área quirúrgica.

Habilidades prácticas:

- Habilidades en la realización de anestesia o sedación para cualquier procedimiento como los mencionados anteriormente.
- Habilidades en la comunicación

Se considerará que en total se deben realizar como mínimo 20 procedimientos, haciendo más hincapié en los procedimientos más frecuentes en nuestra actividad asistencial como son: exploraciones digestivas, TAC y RNM pediátrica, litotricia, radiología intervencionista.

Número mínimo de actos anestésicos a realizar: 20.

ROTACIÓN POR ANESTESIA EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.

En el momento actual, se recomienda a los residentes rotar en esta unidad durante su mes libre de rotación de R4, puesto que es una unidad en la cual el volumen de trabajo es alto, con todo tipo de pacientes e intervenciones que con seguridad verán y manejarán una vez iniciado su periodo como adjuntos.

Objetivos generales:

El residente deberá adquirir conocimientos teóricos y habilidades prácticas en la anestesia para Cirugía mayor ambulatoria y Áreas alejadas del quirófano.

Objetivos específicos:

- Valorar la idoneidad de un paciente para ser intervenido de forma ambulatoria.
- Realizar el control pre-, intra y postoperatorio del paciente.
- Atender al paciente en la fase de recuperación y adaptación al medio.
- Conocer, tratar las complicaciones y su implicación al tratarse de pacientes en régimen ambulatorio.

Conocimientos teóricos:

- Conocer la estructura organizativa de la unidad de CMA y su gestión.
- Criterios de inclusión y exclusión de pacientes en CMA.
- Conocer las características del régimen ambulatorio y su implicación en cuanto al uso de fármacos anestésicos.
- Idoneidad de las técnicas regionales/generales y farmacología en cirugía ambulatoria.
- Tratamiento de las complicaciones.
- Manejo del dolor postoperatorio.
- Criterios de alta y seguimiento de los pacientes tanto en la sala de recuperación como en el circuito de control domiciliario.

Habilidades técnicas:

- Habilidad en la realización de técnicas de sedación consciente / inconsciente, anestesia general y anestesia loco-regional.
- Como mínimo se deberán realizar 10 anestias generales, 10 bloqueos loco-regionales y 10 sedaciones que irían desde la ansiólisis a la sedación profunda siempre enfatizando en el despertar rápido (30 actos anestésicos en total).
- Manejo adecuado de las complicaciones de la anestesia para CMA.
- Habilidades en la comunicación tanto con el paciente y sus acompañantes como con el personal de la Unidad de CMA.

Número mínimo de actos anestésicos a realizar: 30.

ROTACIÓN POR URPA.

Se trata de una rotación que se realiza durante el primer año de residencia, de un mes y medio de duración. El horario de la rotación será de 11h a 18h. Si por falta de cirugías de tarde el mayor volumen de pacientes se concentran únicamente por la mañana, el horario será el habitual de mañana.

La llegada temprana a esta Unidad, podrá ser aprovechada en la elaboración de las altas de la URPA de los pacientes que hayan pasado la noche, realizar labores pendientes en el Hospital, así como la realización de un caso clínico que se expone a continuación. Durante su estancia en la Unidad, deberán escribir un **caso clínico** que al final de año se expondrá en una sesión conjunta con el resto de sus compañeros de promoción (15

minutos de exposición por cada caso). En el caso deberán especificar el tipo de paciente, tipo de intervención y evolución durante la estancia en URPA, con alguna de las complicaciones que haya habido con la resolución del caso. Cada residente trabajará con un adjunto para aprender a realizar y/o actualizar uno de los protocolos de la unidad.

Objetivos específicos:

- Criterios de ingreso en URPA y de los pacientes postoperados. Criterios que deben cumplir los pacientes postoperados que se quedan en la Sala de Despertar.
- Criterios de alta de la URPA.
- Cuidados generales y Monitorización básica de los pacientes ingresados en URPA.
- HCIS. Historia Clínica Electrónica integrada de los pacientes postoperados.
- Analgesia y Sedación en URPA. Analgesia Regional en URPA.
- Fluidoterapia. Terapia Transfusional. Control de la Hemostasia. Anticoagulación y antiagregación.
- Profilaxis antibiótica en Cirugía.
- Visión general del manejo postoperatorio en Traumatología, Cirugía General. Cirugía Bariátrica. Cirugía Plástica y Reparadora. Cirugía Nefro-Urológica. Cirugía Ginecológica. Cirugía Maxilofacial. Cirugía Vascular. Neurocirugía. Deberán conocer las diferentes cirugías (abordaje, técnica,...) que condicionen un manejo especial en los cuidados postoperatorios.
- Complicaciones más frecuentes del paciente ingresado en URPA:
 - Complicaciones Cardiovasculares
 - Complicaciones Respiratorias y de las Vías Aéreas.
 - Complicaciones Neurológicas.
 - Náuseas y vómitos postoperatorios.
 - Complicaciones hemorrágicas.
 - Complicaciones que condicionen una reintervención quirúrgica.
 - Otras complicaciones: manejo inicial de los diferentes tipos de Shock (anafiláctico, hipovolémico, séptico, cardiogénico).

Bibliografía:

- Manual de cuidados críticos postquirúrgicos (Buisán/Editorial Arán).
- Protocolos URPA HRyC. Intranet HRC Interdepartamentales.
- Manual de Medicina Perioperatoria (Sistac/Fundación Bristol Myers Squibb)

ANEXO 2

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

BIBLIOGRAFÍA Y CURSOS.

En la presente guía itineraria formativa se intenta facilitar a los Residentes de Anestesiología las distintas posibilidades docentes que existen. El interés de cada una de ellas dependerá de muchos factores, que puede variar según las preferencias y objetivos que se determinen en cada caso.

Esta guía no pretende ser un listado obligatorio en relación a los cursos que se deben hacer, o a los libros que se deben leer, simplemente una guía orientativa en los casos en los que falten referencias actualizadas.

RECOMENDACIONES GENERALES:

Asistencia durante la residencia de al menos uno de los siguientes **congresos**:

- Un congreso Nacional (de R2- R3)
- Un congreso Europeo / Internacional (de R3- R4)

Máster de Bioestadística e Investigación. Duración de 3 años, organizado por el Hospital Ramón y Cajal. Aproximadamente con asistencia de un día por semana. Hay que apuntarse de R1. Lo aconsejamos por lo bien que está estructurado, y para no tener dificultades en el campo de la investigación, sabiendo la importancia creciente que va adquiriendo en nuestra profesión.

Cursos de la **SEDAR** (Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación), ofertados en su página web (www.sedar.es), y siendo gratis o más económicos para los socios de la misma (cuota anual de 35 euros para residentes). También ofrece formación continuada en distintas áreas de la especialidad, así como la posibilidad de recibir online la revista de la SEDAR con las últimas actualizaciones en la especialidad.

Cursos del **ICOMEM** (Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid), disponibles en la página web (www.icomem.es). Así mismo, mandando un email a area.formacion@icomem.es, detallando nombre y apellido, número de colegiado y especialidad, os podrán llegar los cursos ofertados a tiempo real.

CURSOS RESIDENTES PRIMER AÑO (docencia HURyC):

- Curso de incorporación para R1
- **Curso de protección radiológica.** Obligatorio, se repite de R3 y ambos son imprescindibles para terminar la residencia.
- Curso **RCP básica**
- Curso de prescripción electrónica
- Curso **Urgencias Médico-Quirúrgicas**
- Curso de Radiología de tórax, Indicaciones de pruebas diagnósticas en Urgencias

- Curso de **electrocardiografía** - Medicina de excelencia: práctica humanística en la sanidad actual y del futuro. Investigación y sistemas de información
- Presentación de la guía de tratamiento empírico antimicrobiano.
- Curso de insulinización en pacientes ingresados
- Curso de comunicación, cómo dar malas noticias. Cuidados paliativos.

CURSOS RESIDENTES PRIMER Y SEGUNDO AÑO:

- **UCQ.** Sesiones introducción al **manejo crítico en UCQ.** H. Ramón y Cajal (para R1; pueden apuntarse otras promociones).
- **UCQ.** Monitorización HD en el paciente crítico (5h). H. Ramón y Cajal. Diciembre.
- **Simulación es situaciones críticas** HURyC. Se realiza todos los años para todas las promociones. (Marzo-Mayo).
- **UCQ.** VII Curso de Actualización en Patología Infecciosa y Antibióticos de uso clínico, Infeclínico 2018 (16h). Hospital Clínico San Carlos, Madrid (Febrero) - Ventilación Mecánica. El Sistema de Anestesia (9h). Monitorización en Anestesia. Hospital de La Paz (R2)
- Cursos de **Anestesia Inhalatoria y CMA** (entre R2 y R4)
 - Hospital Sanitas, La Moraleja (6h)
 - Hospital Ramón y Cajal (3h).
 - Hospital Rey Juan Carlos (5h).
- Iniciación tratamiento del dolor. (2 créditos) Sociedad Madrileña del Dolor (R2)
- Curso de bioestadística básica online. ICOMEM. (R2)
- Curso **Intubación con Fibrobroncoscopia** (7h). Hospital Alcalá de Henares. Septiembre. (R2)
- Curso Multidisciplinar de Simulación Clínica en Anestesiología en cuidados de la Vía aérea- **SIMUVAD 2018**. Hospital Universitario La Paz. Abril. (R2- R3)

CURSOS RESIDENTES TERCER Y CUARTO AÑO:

- **UCQ.** Actualización y manejo del Mostcare (5h). H. Ramón y Cajal.
- **UCQ.** Cursos de **ETE y ETT** para Anestelistas en pacientes críticos. Hospital Alcalá de Henares. Octubre.
- **UCQ.** Curso **Antibioticoterapia** en unidades de paciente crítico (8h). Hospital Clinic de Barcelona. Marzo.

- **Simulación es situaciones críticas** HURyC. Se realiza todos los años para todas las promociones. (Marzo-Mayo).
- **UCQ.** Indicaciones y funcionamiento **ECMO** (5h). H. Ramón y Cajal.
- **Curso de protección radiológica** (obligatorio). HURyC. Docencia.
- Cursos de **Anestesia Inhalatoria y CMA** (entre R2 y R4)
 - Hospital Sanitas, La Moraleja (6h)
 - Hospital Ramón y Cajal (3h).
 - Hospital Rey Juan Carlos (5h).
- **REGIONAL.** 5ª edición del Curso de Fundamentos de **Ultrasonografía en Emergencias y Cuidados Críticos** - Curso FUS. Fase online y presencial (80h total). Hospital Universitario de Getafe. Mayo.
- Curso Anestesia regional con **bloqueos ecoguiados** (7h). H. Ramón y Cajal. - III Curso Multidisciplinar de Simulación Clínica en Anestesiología y Cuidados Críticos- **SIMUMED 2018** (65 créditos) Hospital Universitario La Paz. Abril.
- Curso de Magalia. Cada año, con diversos temas según los módulos ofertados.
- XXII Edición del **curso FIDIVA en Control Total de la Vía Aérea**. Fase online y presencial (276h en total). Valencia. Febrero.
- XVI Curso de ventilación mecánica en anestesia, cuidados críticos y trasplante – (20h) Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda. Marzo.
- Curso **BELDA** de Ventilación Mecánica. Valencia. Enero- Marzo.
- Curso **ATLS (Advanced Trauma Life Support)**. (R4)
- Curso de comunicación de malas noticias de la ONT. (R4).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

Consideramos que hay 2 libros fundamentales y que seguro que utilizaréis y consultaréis a lo largo de la especialidad.

- ❖ **MILLER. ANESTESIA (Miller/Editorial Elsevier):** Aborda todos los conceptos relacionados con la práctica contemporánea de la anestesiología. Proporciona información totalmente actualizada y durante más de 30 años ha sido el libro de referencia en esta especialidad.

Es el libro más importante de nuestra especialidad y es un libro para comprar en algún momento y tener. El problema es que es un libro muy caro (550 euros). Se puede conseguir en pdf, que puede ser una buena opción. Cualquiera que se anime a estudiar este libro durante la residencia, poco más le faltaría para completar la parte de estudio (algo de regional, y de cuidados críticos que os podremos facilitar).

❖ ANESTESIOLOGÍA CLÍNICA DE MORGAN Y MIKHAIL

(Morgan/Editorial Manual Moderno): Compendio clínico relevante y conciso en la práctica de la anestesiología. Completo y actualizado, repasa la anestesiología clínica.

Es el otro libro más importante de la especialidad. Para estudiar y de consulta como el anterior. Además en él se basa gran parte del temario utilizado para preparar el examen del Diploma Europeo de Anestesia, lo que hace muy útil tenerlo. Más económico que el anterior (180 euros).

RESIDENTES PRIMER AÑO:

- **Anestesia Texto y Atlas (Roewer/Editorial Panamericana):** Es un libro pequeño y básico que puede ser de ayuda para las primeras rotaciones de quirófano. Recoge temas de fisiología, la fisiopatología, la farmacología, la nosología y la cirugía. Básico, resumido y sencillo.
- **Anestesiología y reanimación. Una guía práctica (Buisán/Editorial Arán):** Un libro muy bueno, perfecto para los primeros años de la residencia. Es un libro hecho por anestesistas y para residentes de anestesia. Una gran opción para empezar a estudiar los temas más importantes de la especialidad. Recoge temas de fisiología y fisiopatología, pero desde un punto de vista mucho más clínico y práctico.
- **Fisiología respiratoria. (West/ Editorial Lippincott Williams)**

RESIDENTES SEGUNDO AÑO:

- **Anestesia con procedimientos en el quirófano (Jaffe y Samuels/Editorial Marbán):** Un libro muy útil durante las primeras rotaciones de quirófano, sobre todo porque se explican muy bien las diferentes técnicas quirúrgicas. Dibujos e ilustraciones.
- **Fundamentos en Anestesia regional (Tornero/Editorial Panamericana).**
- **Manual de cuidados críticos postquirúrgicos (Buisán/Editorial Arán):** Un libro sencillo que recoge los principales temas y más básicos sobre cuidados intensivos quirúrgicos, muy útil y muy fácil de leer, que es una muy buena opción para el primer año en la UCQ.
- Si se compran los 2 libros de Buisán directamente en la editorial Arán o a través de uno de sus comerciales se pueden conseguir los 2 por muy buen precio y son dos libros útiles.

RESIDENTES TERCER AÑO:

- **El libro de la UCI (Marino/Editorial Wolters Kluwer):** El mejor libro de cuidados críticos. Muy recomendable.
- **Manual de cuidados perioperatorios en cirugía cardíaca (Bojar/Editorial Journal):** Muy buen libro para cirugía cardíaca y cuidados postoperatorios tras cirugía cardíaca.
- **Manual de anestesia y medicina perioperatoria en cirugía torácica (Moreno/Editorial Ergom).**
- **Manual de anestesia pediátrica (Bell/Editorial Harcourt).**

- **Manual de anestesiología pediátrica (Pérez Ferrer/Editorial Panamericana):** Buen libro para la rotación de anestesia pediátrica, escrito por adjuntos del Hospital La Paz.
- **Manual de cuidados intensivos pediátricos (López Herce Cid/Editorial Publimed):** Cuidados intensivos pediátricos.
- **Protocolos asistenciales de la sección de anestesia obstétrica de la SEDAR (Guasch):** Libro que recoge los protocolos de anestesia obstétrica. Escrito por los adjuntos de obstetricia del Hospital La Paz.

RESIDENTES CUARTO AÑO:

- **Ventilación mecánica en anestesia y cuidados críticos (Belda/Editorial Arán):** Libro fundamental para el estudio de la ventilación mecánica.
- **Cuidados postoperatorios de pacientes neuroquirúrgicos (Santos/Editorial Ergon):** Neurocirugía y neurocríticos.
- **Manual de Neuroanestesia y Neurocríticos (Perez/ Editorial S.L Punto Rojo libros)**
- **Neurocritical care (Elco/Editorial Oxford).**

OTROS:

- **Anesthesia Secrets (Duke/Editorial Elsevier).**
- **Oxford Handbooks.**
- **Situaciones críticas en Anestesia y Cuidados Críticos (Hernández/Panamericana).**
- **Anestesia y Reanimación. Protocolos (MAPAR/Panamericana).**
- **Artículos de revisión.** Se colgarán en el la sesión interdepartamental/ carpeta Residentes.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL DE LA ESPECIALIDAD

1. Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología. Definición de la especialidad y plan de estudios.
2. Libro Blanco de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación. Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación.

FISIOLOGÍA, MEDICINA GENERAL E INTERNA

3. Tratado de Fisiología Médica. Guyton (Ed). 8ª Edición y siguientes. Editorial Interamericana – McGraw Hill.
4. Principios de Medicina Interna. Harrison. 14ª y 15ª edición. Editorial Mc Graw-Hill

TEXTOS BÁSICOS (MANUALES DE ANESTESIA)

5. Procedimientos de Anestesia Clínica del Massachussets General Hospital. Kenneth Davidson J (Ed). 2ª Edición. Editorial Masson.
6. Clinical Anesthesiology. Morgan GE (Ed). 3ª Edición (Inglés). Disponible traducción española de la 2ª edición. Editorial McGraw-Hill

TRATADOS DE ANESTESIA

7. Anesthesia. Ronald D Miller (Ed).
 - 6ª edición en Inglés. Editorial Elsevier Churchill Livingstone © 2005.
 - 4ª edición en Castellano. Editorial Harcourt Brace España.
8. Anestesia y Reanimación. L.M. Torres (Ed). 1ª edición. Editorial Arán.
9. Anesthesiologist's manual of Surgical procedures. Jaffe RA, Samuels SI. 3ª edición. Lippincott Williams y Wilkins 2004

VALORACIÓN PREANESTÉSICA

10. Anestesia y enfermedades coexistente. Stoelting RK (Ed). 4ª edición. Editorial Churchill-Livingstone © 2003. *Libro muy adecuado para la valoración preoperatoria*
11. Anesthesia And Uncommon diseases. Katz (Ed). Editorial WB Saunders – Company.

ANESTESIA EN ESPECIALIDADES:

12. Anesthesia for Thoracic Surgery. Benumoff JL (Ed). 2ª Edición. Editorial WB Saunders
13. Manual of Cardiac Anesthesia. Stephen J Thomas (Ed). 2ª y ¿3ª? Edición. Editorial Churchill-Livingstone.
14. Cardiac Anesthesia. Joel A Kaplan (Ed). 4ª Edición. Editorial Saunders
15. Thoracic Anesthesia. Joel A. Kaplan (Ed). 2ª Edición. Editorial Churchill – Livingstone
16. Vascular Anesthesia. Joel A Kaplan (Ed). 1ª Edición. Editorial Churchill – Livingstone
17. Anestesia Pediátrica. Smith (Ed)
18. Anesthesia and Neurosurgery. Cotrell and Smith (Ed). 3ª Edición. Editorial Mosby
19. Tratado de Anestesiología y Reanimación Obstétrica. Principios fundamentales y bases de aplicación práctica. Alejandro Miranda (Ed). Editorial Masson SA. 1997
20. Anestesia Obstétrica. Birnbach Gatt y Datta (Ed). 9ª Edición. Editorial McGrawHill

POSTOPERATORIOS, REANIMACIÓN Y CUIDADOS INTENSIVOS (manuales)

21. Medicina Clínica y Terapia Intensiva. El libro de la UCI. Marino P (Ed). 1ª y 2ª ediciones. Editorial Panamericana.
22. Cuidados Intensivos en Cirugía. H. Kim Lysterly (Ed). Universidad de Duke. 3ª edición. Editorial Mosby.

POSTOPERATORIOS, REANIMACIÓN Y CUIDADOS INTENSIVOS (manuales)

23. Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Shoemaker (Ed). 3ª y 4ª edición. Editorial Médica Panamericana.
24. Critical Care. Civetta (Ed). 3ª Edición. Editorial Lippincott-Raven.
25. Critical care medicine. Principles of diagnosis and management. Parrillo JE, Bone RC (Ed). Editorial Mosby. 1995
26. Principles of critical Care. Hall JB, Schmidt GA (ed). Editorial McGraw Hill. 2ª edición

ANESTESIA REGIONAL Y TRATAMIENTO DEL DOLOR

27. Tratamiento del dolor. Teoría y práctica. L Aliaga (ed). Editorial MCR 1995
28. Tratamiento práctico del dolor. P.P. Raj. Editorial Mosby.

OTROS LIBROS INTERESANTES RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD

29. Ventilación mecánica. Net A (Ed). 2ª Edición y siguientes. Editorial Springer-Verlag Ibérica.
30. Principles and Practice of mechanical Ventilation. Martin J. Tobin (Ed). Editorial McGraw Hill