

GUÍA FORMATIVA ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

Fecha de actualización: 2022



Clínica
Universidad
de Navarra

TUTORES DE RESIDENTES

Dr. Pablo Monedero
Dr. Antonio Martínez-Simón

DIRECCIÓN DEPARTAMENTO:

Dr. Alfredo Panadero Director
Dr. Ricardo Calderón.
Subdirector
Dr. Cisse Mbongo. Vocal
Dra. Cristina Honorato.
Secretaria

Programa adaptado a partir del aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia a la Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación por resolución de fecha 25 de abril de 1996. En la adaptación de este Programa se ha tenido en cuenta:

- Libro blanco de la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del dolor (1ª edición en 2021).
- Programa de la Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación presentado en octubre de 2006 y pendiente de validación por el Ministerio.
- El Programa de Formación existente en la Clínica Universidad de Navarra.
- El Programa de Rotaciones Durante la Especialidad de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor de la Sociedad Catalana de Anestesiología (SCARTD).

Contenido

Definición de la especialidad y perfil profesional del especialista en Anestesiología y Reanimación.....	5
Programa de Formación General.....	8
Niveles de supervisión	11
Objetivos generales durante las rotaciones.....	11
Número mínimo de procedimientos y técnicas a asistir durante la residencia	29
Evaluación del residente.....	34
Programa de Formación Residentes de Primer Año	37
Acogida del residente.....	37
Competencias	46
Objetivos	46
Bibliografía	47
Rotaciones	47
Guardias de presencia física	66
Labor asistencial	66
Atención al dolor postoperatorio + partos + vías (DPV)	67
Labor académica y docente	69
Investigación	70
Evaluación	70
Programa de Formación Residentes de Segundo Año	71
Rotaciones.....	71
Guardias de presencia física	101
Labor asistencial	101
Atención al dolor postoperatorio + partos + vías (DPV)	101
Labor académica y docente	103
Investigación	104
Evaluación	104
Programa de Formación Residentes de Tercer Año	105
Rotaciones.....	105
Guardias de presencia física	125
Labor asistencial	125
Atención al dolor postoperatorio + partos + vías (DPV)	126
Labor académica y docente	128
Investigación	129
Asistencia a Congresos y Cursos.....	130
Evaluación	130

GF. Anestesiología y Reanimación

Programa de Formación Residentes de Cuarto Año	130
Rotaciones	130
Guardias de presencia física	136
Labor asistencial	136
Atención al dolor postoperatorio + partos + vías (DPV)	137
Labor académica y docente	139
Investigación	139
Asistencia a Congresos y Cursos.....	140
Evaluación	140

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

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

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

- a) Evaluar clínicamente, valorar el riesgo anestésico y optimizar, si es posible, la situación clínica de los pacientes que van a ser sometidos a intervenciones quirúrgicas, o a pruebas diagnósticas y terapéuticas que requieran su participación.
- b) Aplicar las técnicas y los métodos para hacer al paciente insensible al dolor y protegerle de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica, de exploraciones dolorosas diagnósticas y terapéuticas, y en el parto.
- c) Mantener las funciones vitales y la homeostasis en cualquiera de las condiciones citadas, así como en el mantenimiento del donante de órganos para trasplantes.
- d) Tratar pacientes cuyas funciones vitales estén comprometidas a causa de un traumatismo o de una patología médica o quirúrgica, manteniendo las medidas terapéuticas hasta que se supere la situación de riesgo vital.
- e) Tratar el dolor agudo y crónico, de cualquier etiología, gracias a los conocimientos de la farmacología y de las técnicas específicas propias de su actividad asistencial.
- f) Reanimar, estabilizar y proceder a la evacuación desde el lugar del accidente, o al traslado, de los pacientes que lo requieran por su situación crítica.

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

Competencias

En Ciencias de la salud, se entiende por competencia la **combinación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios, adquiridos en el tiempo, para llevar a cabo una función, en un contexto determinado, según los estándares del momento.**

Los programas formativos deben establecer dos tipos de dominios de conocimientos y competencias:

- Dominios relativos a las **competencias específicas** de cada especialidad.

- Anestesia obstétrica.
 - Anestesia torácica y cardiovascular.
 - Neuroanestesia.
 - Donación y trasplante de órganos sólidos.
 - Anestesia pediátrica / Cuidados Críticos Pediátricos.
 - Anestesia en áreas fuera de quirófano.
 - Anestesia ambulatoria.
 - Anestesia de urgencia.
 - Tratamiento multidisciplinar del dolor.
- Dominios **transversales o genéricos**, comunes y muy similares para todas las especialidades, en los que se contemplan competencias que reintroducen el humanismo en las Ciencias de la salud: valores éticos, profesionalismo, actitudes y comportamiento, habilidades comunicativas, así como la gestión, el liderazgo, la investigación y docencia, el manejo de la información y el autoaprendizaje, todas ellas imprescindibles hoy en día para cualquier especialista.
 - Bases fisiológicas y farmacológicas de la anestesia.
 - Gestión y organización del área quirúrgica. Seguridad del paciente quirúrgico, higiene y gestión de riesgos.
 - Equipos de anestesia y de monitorización básica y avanzada.
 - Evaluación preoperatoria.
 - Manejo de la vía aérea.
 - Manejo y cuidados perioperatorios del paciente quirúrgico.
 - Técnicas anestésicas locoregionales.
 - Manejo del dolor agudo.
 - Manejo de la reanimación cardiopulmonar y cerebral.
 - Manejo médico de los pacientes críticos.
 - Técnicas invasivas guiadas por la imagen. Diagnóstico por la imagen.

Actualmente, un facultativo especialista debe ser un profesional completo, que abarque en todos los campos del conocimiento:

- Saber (tener conocimientos).
- Saber hacer (tener habilidades).
- Saber estar (tener comportamiento y actitudes correctos).
- Saber ser (tener valores éticos).

Ámbito de actuación

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

Las áreas pertenecientes a la especialidad son:

Área Asistencial

1. La evaluación del paciente quirúrgico en la consulta de Anestesia, dando la información suficiente y adecuada, con el máximo respeto a su dignidad e intimidad,

para que pueda ejercer su derecho al consentimiento sobre las decisiones que le afecten.

2. El acto anestésico en Quirófano.
3. La atención clínica en las Unidades de Recuperación postanestésica.
4. Los cuidados médicos en las Unidades de Reanimación y Cuidados Intensivos.
5. El tratamiento del dolor postoperatorio y el seguimiento postanestésico de los pacientes.
6. La asistencia analgésica en el parto.
7. El manejo de pacientes en la Unidad del Dolor.
8. La asistencia anestésica en áreas alejadas de quirófano para procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
9. La reanimación y estabilización de pacientes críticos en cualquier área del hospital.
10. El manejo urgente del paciente quirúrgico en el Área de Urgencias.
11. La atención especializada de emergencias en el medio extrahospitalario, incluyendo el manejo clínico del paciente crítico en el lugar del accidente.
12. El transporte de pacientes críticos para su evacuación o traslado.
13. El trabajo en equipo, adaptándose positivamente al entorno clínico en el que realice sus funciones.

Área Docente

1. La enseñanza de pregrado de los contenidos de la especialidad relevantes para el médico general, relativos a la anestesia quirúrgica, a la reanimación cardiopulmonar, al tratamiento del dolor y al paciente crítico o con patología aguda.
2. La enseñanza de la anestesiología a los médicos residentes en formación.
3. La enseñanza de los contenidos de la especialidad relevantes para otros profesionales sanitarios, médicos y enfermeras, especialmente relacionados con la anestesia quirúrgica, la reanimación cardiopulmonar, el tratamiento del dolor y con el paciente crítico o con patología aguda.
4. La información y educación sanitaria a la población general de medidas de prevención y de hábitos saludables para disminuir el riesgo anestésico-quirúrgico.
5. La enseñanza a la población general de aquellos contenidos teóricos y habilidades de reanimación para la atención de pacientes en situaciones de compromiso vital.

Área Investigadora

1. La investigación en ciencias básicas sobre cuestiones relativas a los contenidos de la especialidad, especialmente en fisiología y farmacología.
2. La investigación clínica en áreas relativas a la especialidad, tales como el dolor y la inflamación, la respuesta al estrés, la farmacología clínica, la anestesia regional, la monitorización, el fallo orgánico y su soporte, los resultados y la calidad de la actuación médica, etc.

Áreas de Gestión Clínica

1. La planificación, organización, dirección y gestión de los Servicios de Anestesiología y Reanimación-Cuidados Intensivos.

2. La asignación y utilización de los recursos humanos y sanitarios en las áreas de su especialidad, incluyendo su dimensión contable y presupuestaria.
3. El control de calidad y evaluación de la actuación médica en Anestesiología y de la morbi-mortalidad quirúrgica.
4. La organización, planificación y gestión del área quirúrgica.
5. La seguridad y protocolización de la práctica de sedaciones.
6. La seguridad y calidad del control del dolor.
7. La organización de la reanimación cardiopulmonar en el hospital.
8. La aplicación de la medicina basada en la evidencia, para implementar una buena práctica clínica y hacer un uso racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos.

Programa de Formación General

El periodo de formación para la especialidad de Anestesia, Reanimación, Cuidados Intensivos y Terapia del Dolor es en España a día de hoy de 4 años (44 meses lectivos + 4 meses vacaciones). Durante ese tiempo los residentes realizarán su formación en diferentes unidades de trabajo. Las cuatro principales son:

- Unidad Quirúrgica.
- Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
- Unidad de Anestesia Fuera de Quirófano (AFQ).
- Unidad de Dolor.

Cada una de estas unidades está a su vez dividida en diferentes áreas que serán desarrolladas a lo largo de este programa.

En un intento de optimizar el tiempo de formación entre las diferentes Unidades, el residente seguirá un patrón de rotaciones que le permita las competencias de la especialidad en cada una de las áreas en función del temario, complejidad de las áreas y desarrollo profesional que cada una de ellas pueda tener en el ejercicio posterior de la especialidad. Inicialmente el plan de rotaciones dividirá el tiempo de formación en las siguientes proporciones (% de tiempo total de la residencia):

- 29 meses de Unidad Quirúrgica (60,4%).
- 7 meses de Unidad de UCI (14,5%).
- 3 meses de Unidad de Dolor (6,25%).
- 2 meses de Unidad de Anestesia Fuera de Quirófano (4,2).
- 0.5 mes en la Consulta de Anestesia (1%).
- 5 meses a libre asignación (10,4%) al final de la residencia para cubrir posibles carencias en las competencias que se deben adquirir o dar preferencia a las actitudes de cada residente.

El tiempo de rotación por las diferentes Unidades no es homogéneo a lo largo de la residencia, sino que sigue un plan específico para intentar optimizar al máximo los conceptos y habilidades que son propias de cada año de formación.

- Durante el primer año de residencia.
 - 10 meses de Unidad de Quirófano.
 - 1 mes de Unidad de UCI.

- 0.5 mes de Unidad de AFQ.
- 0.5 mes de Consulta de Anestesia.
- Durante el segundo año de residencia.
 - 8 meses de Unidad de Quirófano.
 - 2 meses de Unidad de UCI.
 - 1 mes Dolor
 - 1 mes AFQ endoscopias
- Durante el tercer año de residencia.
 - 6 meses de Unidad de Quirófano.
 - 2 meses de Unidad de UCI.
 - 2 meses de dolor
 - 1 mes de Ecocardiografía
 - 1 mes de Unidad de AFQ resto.
- Durante el cuarto año de residencia.
 - 5 meses de Unidad de Quirófano.
 - 2 meses de Unidad de UCI.
 - 5 meses de libre asignación.

Durante su formación el residente estará bajo la supervisión del especialista que todo paciente tiene asignado. El grado de supervisión e independencia del residente será diferente en función del grado de residencia, tipo de paciente y procedimiento, y las características profesionales de cada uno de los residentes.

Al finalizar cada una de las rotaciones previstas, el residente deberá cumplimentar unas tablas con las habilidades adquiridas durante esa rotación (descritas más adelante) y dará al especialista responsable de cada área, o en su defecto al especialista con los que más tiempo ha desarrollada su labor, un cuestionario para la valoración de las competencias adquiridas (cuestionario de rotación interna o externa en el portfolio profesional).

El horario habitual de trabajo es de 08:00 – 16:00h, durante el cual el residente desarrollará su labor en la cada una de las Unidades asignadas supervisado por el especialista responsable de cada paciente. Habitualmente partir de las 16:00h se puede disponer de tiempo para el estudio.

En la página siguiente pueden verse los cursos que son obligatorios para los residentes según el Plan Transversal Común de Formación aprobado por Comisión de Docencia.

Además, anualmente Comisión de Formación Continuada organiza complete un programa de formación. Desde Comisión de Docencia recomiendan especialmente completar la formación obligatoria con la asistencia a cursos de:

- Inglés para facultativos
- Bioestadística avanzada
- Talleres de apoyo a la investigación

Formación obligatoria:

<ul style="list-style-type: none"> • Formación institucional • Atención integral del paciente • Riesgos laborales • Código Ético CUN • Protección de datos • Calidad y Seguridad del paciente • Lavado de manos • Libro electrónico del residente • Programa CUN • Biblioteca • Investigación y colaboración docente 	<p>13 horas</p>	<p>Actividad obligatoria para todos R1</p>
<p>Curso de Protección Radiológica</p>	<p>1/2 horas presenciales + 6 horas on-line</p>	<p>Actividad obligatoria para todos los R1. Especialidades 8 horas: Anestesiología, COT, Digestivo, Medicina Nuclear, Neumología, Neurocirugía, Ginecología, Oncología Radio., Radiodiagnóstico, Radiofarmacia y Radiofísica</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Uso Racional del Medicamento • Petición Pruebas de Laboratorio 	<p>2 horas</p>	<p>MIR R1 excepto imagen y laboratorio</p>
<p>Soporte Vital Básico/Inmediato/Avanzado</p>	<p>4/8/16 horas presenciales + on-line</p>	<p>Actividad obligatoria para todos los R1 según el Procedimiento SQE 8.1 sobre cualificaciones y educación del personal, aprobado por el Servicio de RRHH y Dirección CUN</p>
<p>Radiología Fundamental de Tórax</p>	<p>4 horas</p>	<p>Actividad obligatoria para R1 de especialidades de tronco médico, quirúrgico, médico-quirúrgico y pediatría</p>
<p>ECG en Urgencias</p>	<p>3 horas</p>	<p>Actividad obligatoria para R1 de especialidades de tronco médico</p>
<p>Curso de Urgencias</p>	<p>4 horas presenciales + on-line</p>	<p>Actividad obligatoria para R1 de especialidades que realizan guardias en Urgencias</p>
<p>Sesiones Clínicas Generales/Sesiones de Investigación Traslacional/Seminarios de Ética/Curso Bioestadística Básica</p>		<p>Actividad obligatoria todos los residentes a lo largo de su formación</p>

Niveles de supervisión

Para que el médico Residente pueda alcanzar las competencias propias de la especialidad, en cada período de formación debe adquirir unos conocimientos mínimos y realizar un mínimo número de procedimientos que le permitan asumir con seguridad la práctica de la Anestesiología. No obstante, durante la formación el médico Residente no puede ni debe asumir responsabilidades que estén por encima de sus capacidades; por ello se deben establecer tres niveles de responsabilidad:

- **Nivel 1.** Actividades realizadas por el Residente sin necesidad de tutorización directa. El Residente realiza y después informa.
- **Nivel 2.** Actividades realizadas por el residente bajo supervisión del tutor o personal sanitario del Servicio/Centro.
- **Nivel 3.** Actividades realizadas por personal sanitario del Servicio/Centro y observadas /asistidas en su ejecución por el médico Residente.

Objetivos generales durante las rotaciones

Rotación por Unidad Quirúrgica

Tiempo y lugar de rotación

La rotación por la Unidad Quirúrgica es la que más peso tiene durante el periodo de formación: 29 meses (60,4% del tiempo total). Será por tanto en este ámbito donde el residente adquiera la mayoría de las competencias relacionadas con la especialidad. La rotación tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo durante las rotaciones quirúrgicas es de 08:00 – 16:00 h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00 h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Es de vital importancia en esta Unidad mantener una estricta puntualidad, siendo recomendable estar presente en el quirófano asignado antes de las 08:00 h. Las enfermeras realizan a primera hora de la mañana (07:45 – 08:00 h) una imprescindible labor con la comprobación y puesta a punto de los respiradores y la preparación de medicación. Es conveniente que durante los primeros meses de rotación en el área quirúrgica los residentes acompañen a la enferma en esa labor. Los conocimientos adquiridos serán de vital importancia en el desarrollo posterior de las guardias.

Competencias generales a adquirir al final de cada rotación quirúrgica

- Realizar la visita preanestésica y pautar las órdenes preoperatorias.
- Decidir y aplicar el tipo de técnica anestésica más indicada según el paciente y el tipo de cirugía. Mantenimiento y despertar.

- Monitorizar de forma adecuada al paciente en función del tipo de intervención y patología asociada.
- Verificar la seguridad del paciente durante la intervención
- Aplicar el adecuado mantenimiento intraoperatorio.
- Identificar y resolver los posibles eventos intraoperatorios.
- Finalizar de manera adecuada la técnica anestésica.
- Cuidados postoperatorios.
- Comunicación con el equipo de trabajo, paciente y familiares.

Valoración preoperatoria

Antes de entrar en quirófano, el médico residente deberá revisar la historia clínica del paciente y la valoración preoperatoria realizada en la consulta de preanestesia. Debe saber valorar e interpretar

- Pruebas analíticas, ECG, PFR, Rx de tórax, y el resto de pruebas complementarias que aporte la historia clínica.
- Alergias.
- Anestésias previas: complicaciones, dificultades.
- Grado de dificultad de intubación
 - Clasificación de Mallampatti.
 - Distancia tiromentoniana.
 - Apertura de boca.
 - Hiperextensión y lateralización del cuello.
 - Movimiento de piezas dentales.
 - Macroglosia.
 - Anomalías de la vía aérea.
- Estado nutricional e hidroelectrolítico del paciente.
- Tratamiento previo del paciente, fármacos contraindicados y fármacos que se han suspendido antes de la cirugía.
- Valoración del riesgo anestésico.
- Patología asociada y su influencia en el proceder anestésico
 - Neurológica (demencia, epilepsia, Parkinson, hidrocefalia, AIT, ACVs,...).
 - Cardiovascular (HTA, hipercolesterolemia, cardiopatía hipertensiva, ICC,...).
 - Pulmonar (asma, EPOC, neumonía, cirugía torácica previa,...).
 - Renal (IRA, IRC, hemodiálisis, trasplante renal,...).
 - Endocrina (DM, hipotiroidismo, hipertiroidismo, insuficiencia suprarrenal, feocromocitoma, ...).
 - Digestiva (RGE, ulcus, cirugía digestiva previa, malabsorción, HDA, HDB,...).
 - Infecciosa (neumonía, PBE, bacteriemia, sepsis,...).
 - Inflamatoria (SIRS, artritis reumatoide, enfermedad inflamatoria intestinal,...).
 - Hematológica (neoplasias hematológicas, anemia, plaquetopenia,...).
- Evaluación del riesgo de complicaciones respiratorias y prevención de las mismas.
- Optimización del paciente de riesgo.
- Evaluación del riesgo de broncoaspiración y profilaxis.

- Técnica anestésica según la patología del paciente.
- Evaluar la necesidad de cama en Unidad de Cuidados Intensivos para el postoperatorio.

Comprobación y preparación de la vía aérea y ventilación

- Conocer el adecuado funcionamiento del aparato de anestesia
 - Prueba y chequeo completo del correcto funcionamiento del aparato.
 - Comprobación de la ausencia de fugas.
 - Tubuladuras adecuadas.
 - Adecuado funcionamiento de rotámetro y vaporizadores anestésicos.
 - Estado del material para absorción de CO₂.
- Comprobar el sistema de aspiración.
- Comprobar el material habitual de intubación. Laringoscopio: tamaño adecuado y luz.
- Preparar diferentes mascarillas, cánulas de Guedel y tubos de intubación de diferentes diámetros, mascarilla laríngea, fast-track.

Comprobación y preparación del control hemodinámico

- Monitorización electrocardiográfica proporcional al paciente y el procedimiento.
- Monitorización no invasiva. Adecuado tamaño del manguito de tensión arterial.
- Monitorización invasiva
 - Preparación de las diferentes opciones para medición de PVC.
 - Preparación de las diferentes opciones para PAI.
- Monitorización avanzada
 - Equipo de Swan-Ganz.
 - Set para PiCCO.
 - Set para EV1000.

Preparación para la anestesia

- Conocer el tipo de anestesia que se va a realizar: general, regional, general + regional, sedación, sedación + local, regional + sedación, ...
- Conocimiento de la preparación de una batea con los fármacos anestésicos mínimos necesarios.
- Adecuado funcionamiento de los sets de infusiones continuas.
- Premedicación anestésica en caso de ser oportuna.

Monitorización intraoperatoria básica

- Control cardiovascular: ECG, PANI, FC.
- Control respiratorio: SpO₂, capnografía (EtCO₂), mecánica respiratoria, concentración de gases.
- Monitorización renal (diuresis) y equilibrio ácido-base.
- Profundidad anestésica.

- Relajación muscular.

Controles intraoperatorios

- Vigilancia y mantenimiento de la homeostasia corporal.
 - Pérdidas y entradas de líquidos.
 - Sangrado quirúrgico.
 - Solicitud de sangre y hemoderivados.
- Supervisar la correcta posición operatoria.
- Diagnóstico y resolución de los problemas intraoperatorios.
- Conocimiento de las repercusiones y problemas inherentes a la trasgresión fisiológica ocasionada por la intervención quirúrgica.

Despertar y traslado del paciente a la URPA o Unidad de Intensivos

- Criterios de extubación en función del paciente y la cirugía realizada.
- Decurarización. Indicaciones y fármacos.
- Complicaciones postextubación.
- Pauta de las órdenes postoperatorias, profilaxis de náuseas y vómitos, analgesia, trombopprofilaxis.
- Traslado del paciente. Metodología, monitorización y complicaciones.
- Información a la enfermera responsable de la URPA o al médico de la Unidad de Cuidados Intensivos de la técnica anestésica e intervención quirúrgica realizada, situación actual del paciente, posibles complicaciones y tratamiento inicial necesario.
- Correcta comunicación con el equipo de trabajo, pacientes y familiares.

Competencias generales a adquirir durante las rotaciones quirúrgicas

Durante los cuatro años de formación el residente debe adquirir una serie de competencias propias de la especialidad. La mayoría de ellas serán adquiridas durante sus rotaciones por la Unidad Quirúrgica. A continuación, encontraremos más detalladas algunas de ellas. Además, al final de este punto podemos observar unas tablas con diferentes tipos de habilidades

- Vía aérea (tabla 1)
- Accesos vasculares (tabla 2)
- Neuroaxial (tabla 3)
- Bloqueos (tabla 4)

Durante la residencia el médico en formación debe ir completando las diferentes tablas. Esto permitirá al residente al final de la especialidad tener un registro de las habilidades técnicas adquiridas, y permite al tutor realizar un seguimiento evolutivo de estas para poder las posibles carencias que se puedan producir durante la residencia.

Competencias relacionadas con la anestesia general

- Ventilación manual con mascarilla, colocación de mascarilla laríngea, fast-track.
- Intubación orotraqueal con laringoscopio, fibroscopio y videoasistida (Airtraq y AWS).
- Intubación nasotraqueal con laringoscopio, fibroscopio y videoasistida (Airtraq y AWS).
- Punción y canulación de venas periféricas y centrales (yugular interna y externa, subclavia, femoral, basílica, cefálica).
- Punción y canulación de arteria radial, femoral y pedia.
- Introducción de sonda nasogástrica.
- Sondaje vesical.
- Interpretación de gasometría arterial y venosa.
- Interpretación de los cambios en el ECG y su tratamiento.
- Interpretación de los cambios hemodinámicos y su tratamiento (inotrópicos, vasoactivos, ..).
- Valoración y tratamiento de pérdidas sanguíneas y trastorno hemostáticos.
- Extubación.

Competencias relacionadas con la anestesia regional

- A. intradural: nivel de punción, tipo y dosis de anestésico local y/u opiáceo.
- A. epidural: nivel de punción, introducción de catéter, tipo y dosis de anestésico local y/u opiáceo.
- Anestesia combinada (peri + intradural).
- Anestesia troncular (plexos).
- Bloqueos nerviosos periféricos.

Tabla 2. Competencias relacionadas con accesos vasculares

	Residente 1 año			Residente 2 año			Residente 3 año			Residente 4 año		
	Visto	Intentos	Realizado									
Art. radial abbocath												
Art. radial Seldinger												
Art. radial ecografía												
Art. femoral anatomía												
Art. femoral ecografía												
Art. pedia abbocath												
Art. pedia Seldinger												
Art. pedia ecografía												
Yugular anatomía												

Yugula interna eco												
Yugular externa												
Subclavia anatomía												
Subclavia ecografía												
Vena femoral anat.												
Vena femoral eco												
EV 1000												
PiCCO												
Swan – ganz												
Total												

Tabla 3. Competancias relacionadas con los bloqueos neuroaxiales

	Residente 1 año			Residente 2 año			Residente 3 año			Residente 4 año		
	Visto	Intentos	Realizado									
E. torácica T4-T8												
E. torácica T9-T12												
Paramedial torácico												
Epidural lumbar												
E. lumbar obstétrica												
Raquídea												
Raquídea cesárea												
Epidural + raquídea												
Caudal												
Total												

Tabla 4. Competencias relacionadas con los bloqueos tronculares, fasciculares y de nervios periféricos

	Residente 1 año			Residente 2 año			Residente 3 año			Residente 4 año		
	Visto	Intentos	Realizado									
Supra estimulación												
Supra eco + estim												
Infra eco + estim												
Axilar estim												
Axilar eco + estim												
1/2 humeral eco + estim												
Antebrazo eco + estim												
TAP ecografía												
Ileo-inguinal eco												
Femoral estim												
Femoral eco + estim												
Bloqueo 3 en 1												

Ciático subglúteo												
Ciático fosa poplítea												
Periférico												
Total												

Rotación en Unidad de UCI

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación por Unidad de UCI es la segunda más larga de la residencia: 7 meses (14,5% del tiempo total). Aunque comparte competencias con la Unidad de Quirófano, posee gran variedad de temas propios y de habilidades específicas que son importantes se adquieran adecuadamente. El lugar de rotación es la UCI en la 3º planta de la CUN. El horario es de 09:00 – 17:00 h. El residente realizará su labor acompañado del especialista asignado a cada paciente o de manera individual bajo su estricta supervisión.

Además del tiempo establecido de rotación, los residentes realizarán labores propias de la Unidad de UCI durante la realización de las guardias.

Competencia

- Aplicar los criterios de ingreso en UCI.
- Dar completo soporte a los pacientes ingresados en la Unidad.
- Aplicar los protocolos desarrollados por la Unidad.
- Aplicar los criterios de alta de UCI.

Objetivos

- Conocer el funcionamiento de la Unidad.
- Conocer el soporte informático de la Unidad.
- Aplicar los criterios de ingreso en la Unidad desarrollados por el departamento.
- Realizar una historia clínica y exploración física del paciente al ingresado y diariamente.
- Solicitar e interpretar las exploraciones complementarias en función del paciente y la patología.
- Realizar un diagnóstico diferencial.
- Realizar la monitorización pertinente al estado clínico del paciente.
- Aplicar el soporte respiratorio que la situación del paciente precise.
- Aplicar el tratamiento farmacológico adecuado
 - Profilaxis: ulcera, tromboembolismo.
 - Antibioterapia.
 - Soporte inotrópico y vasoactivo.
 - Terapia renal sustitutiva.
 - Terapia transfusional.
- Aplicar los protocolos aprobados por la Unidad.
- Conocer las implicaciones de las enfermedades crónicas y su morbilidad.
- Conocer los aspectos legales y éticos, con especial atención a la relación médico – paciente y médico familia. Limitación del esfuerzo terapéutico.
- Manejo y estabilización del paciente durante el transporte.
- Criterios y cuidados del alta del paciente de UCI.

Rotación en la Unidad de AFQ

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación por Unidad de AFQ es de 2 meses durante el periodo de residencia (4.2 % del tiempo total). El residente en formación estará siempre acompañado o bajo la supervisión del especialista asignado a cada paciente. El horario es de 08:00 – 16:00 h. La labor asistencial propia del área de AFQ queda dividida en dos bloques

- 08:00 – 09:00 h se realizan labores de Consulta de Preanestesia a los pacientes que van ser sometidos a procedimientos en AFQ y que están ingresados en planta o tienen en ese horario cita en la Consulta de Preanestesia.
- 09:00 – 16:00 h asignación a las diferentes áreas de AFQ en función del año de formación.

Normalmente la labor asistencia no suele exceder de las 16:00 h. En esos casos el residente puede emplear el resto de la jornada en labores de estudio o investigación.

La labor asistencial realizada por Anestesia en la Unidad de AFQ es muy amplia. Para su adecuada gestión en la CUN está dividida en tres bloques:

- **AFQ endoscopias.** Tiene lugar la sección de endoscopias del departamento de Digestivo (7º planta de la CUN). Los principales procedimientos que se llevan a cabo son:
 - Gastroscopia diagnóstica y terapéutica.
 - Colonoscopia diagnóstica y terapéutica.
 - Eco-endoscopia alta y baja para diagnóstico y estadiage tumoral.
 - ERCP (colangio-pancreatografía endoscópica retrógrada).
 - Gastrostomías.
 - Estudios de SAOS.
- **AFQ TEC – Urología.**
 - AFQ para terapia electro-convulsiva (TEC). Tiene lugar en el área de Psiquiatría (4º planta de la CUN).
 - AFQ Urología. Tiene lugar en el departamento de Urología (6º planta de la CUN). Los principales procedimientos que se llevan a cabo son:
 - RTU próstata.
 - RTU vesical.
 - Litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC).
 - Cistoscopia diagnóstica y terapéutica.
- **AFQ resto.** Comprende una gran variedad de procedimientos en diferentes áreas de la CUN con el objetivo de garantizar la seguridad del paciente durante la realización de determinadas pruebas (diagnósticas y terapéuticas) que, por sus características o las del paciente, requieren la presencia de una Anestesta. Algunas de ellas son:
 - AFQ resonancia magnética. Tiene lugar en una de las áreas de radiodiagnóstico del departamento de Radiología (-1º planta de la CUN). El objetivo es garantizar la seguridad y optimizar el resultado final de las pruebas en pacientes pediátricos, con claustrofobia o patologías que impidan la adecuada evolución de la prueba en situaciones normales (dolores severos, movimientos anormales, patologías psiquiátricas,...).

- AFQ dermatología. Tiene lugar en el área de tratamiento con láser del departamento de Dermatología (4º planta de la CUN). El objetivo es facilitar la realización de tratamientos dérmicos con láser a pacientes pediátricos garantizando su seguridad durante la prueba.
- AFQ angiografía. Tiene lugar en el área de radiología intervencionista del departamento de Radiología (0º planta de la CUN). El objetivo es facilitar la realización de tratamientos mediante radiología intervencionista garantizando la seguridad del paciente durante la realización de pruebas que por su complejidad o por la patología asociada del paciente requieren la presencia de una Anestesista.
- AFQ medicina nuclear. Tiene lugar en una de las áreas de radiodiagnóstico del departamento de Radiología (-1º planta de la CUN). El objetivo es garantizar la seguridad y optimizar el resultado final de las pruebas en pacientes pediátricos.
- AFQ área Unida Dental y Cirugía Maxilofacial. Tiene lugar en el departamento de Cirugía Maxilofacial (7º planta de la CUN). El objetivo es garantizar la seguridad y optimizar el resultado final de los procedimientos de Unidad Dental y Cirugía Maxilofacial que se realizan de manera ambulatoria.
- El número de situaciones en que está implicada la Unidad de AFQ resto es muy amplio, siendo casi imposible enumerar todas ellas. Además, se crean constantemente nuevas demandas para la realización de procedimientos nuevos. Es importante que el Anestesista sea capaz de realizar su labor asistencial garantizando la seguridad del paciente en cada una de las situaciones demandadas.

Competencias

- Valorar al paciente y establecer el riesgo anestésico, aplicar medidas para reducirlo e informar de él al paciente y a su familia.
- Decidir y aplicar el tipo de técnica anestésica más indicada según el paciente y el tipo de procedimiento.
- Garantizar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
- Aplicar los parámetros de recuperación tras el procedimiento para la adecuada evolución del paciente.

Objetivos

- Realizar de manera adecuada una historia clínica.
 - Obtener información a partir del sistema informático CUN.
 - Realizar una adecuada entrevista personal con el paciente.
 - Integrar la información obtenida por familiares y acompañantes (pacientes menores de edad o con deterioro cognitivo).
- Conocer las diferentes pruebas diagnósticas y terapéuticas a las que se va a someter el paciente. Posibles complicaciones asociadas a cada una de ellas.
- Conocer el área en que va a tener lugar la prueba. Material necesario y disponible en cada una de ellas.

- Determinar el riesgo anestésico – intervencionista sobre la base del estado físico y patología concomitante del paciente.
- Informar a la familia y acompañantes de los posibles procedimientos anestésicos a seguir. Ventajas y complicaciones.
- Obtener el consentimiento informado.
- Optimizar al paciente para la realización del procedimiento.
- Establecer su idoneidad para realizarse un procedimiento fuera del área de quirófano y/o de forma ambulatoria.
- Transmitir al equipo de profesionales sanitarios involucrados en la prueba la situación del enfermo desde la perspectiva anestésica, las opciones de actuación seleccionadas y sus posibles riesgos.
- Decidir y aplicar el tipo de técnica anestésica más indicada según el paciente y el tipo de procedimiento.
- Verificar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
- Resolver las complicaciones derivadas del procedimiento anestésico o intervencionista.
- Aplicar los parámetros de recuperación tras el procedimiento para la adecuada evolución del paciente.
- Asegurar el adecuado traslado del paciente a su destino final: alta domiciliaria, habitación, URPA o UCI.

Consulta de Preanestesia

Tiempo y lugar de la rotación

La Consulta de Preanestesia tiene su ubicación física en la 8º planta de CUN. Durante las rotaciones específicas por esta Unidad el residente realizará su labor asistencial en ella. En los primeros años lo hará siempre bajo la supervisión del especialista asignado a cada paciente (nivel de responsabilidad 3). Durante los últimos años de formación, en función del tipo de paciente y del procedimiento a realizar, el residente podrá realizar la consulta de preanestesia sin la presencia física de un especialista (nivel de responsabilidad 1). En todos los casos, siempre se dispondrá de una persona de referencia para consulta o verificar cualquier duda que surja durante la realización de la misma. El horario de la Consulta de Preanestesia es de 08:00 – 16:00 h. El residente dispondrá a partir de las 16:00 h de tiempo para el estudio o desarrollo de proyectos de investigación.

Fuera de las rotaciones específicas por la Unidad de Consulta de Preanestesia el residente realizará labores de consulta durante las guardias, rotaciones en AFQ y rotaciones quirúrgicas. Durante esos periodos, en función del tipo de paciente y del procedimiento a realizar, el residente podrá realizar la consulta de preanestesia sin la presencia física de un consultor o colaborador de anestesia. En todos los casos, siempre se dispondrá de una persona de referencia para consulta o verificar cualquier duda que surja durante la realización de la misma.

Competencias

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

Objetivos

- Realizar de manera adecuada una historia clínica.
 - Obtener información a partir del sistema informático CUN.
 - Realizar una adecuada entrevista personal con el paciente.
 - Integrar la información obtenida por familiares y acompañantes (pacientes menores de edad o con deterioro cognitivo).
- Conocer los tratamientos previos y la conducta a seguir: antidiabéticos orales, insulinas, anticoagulantes orales, heparinas, antiagregantes, antiinflamatorios, antihipertensivos, antiarrítmicos, antibióticos, medicación psiquiátrica, etc.
- Valorar la patología previa del paciente y su posible influencia en las decisiones anestésicas.
- Solicitar e interpretar las pruebas complementarias necesarias para la correcta valoración.
- Establecer el riesgo anestésico/quirúrgico.
- Informar a la familia y acompañantes de los posibles procedimientos anestésicos a seguir. Ventajas y complicaciones.
- Obtener el consentimiento informado.
- Optimizar en lo posible la situación basal del paciente cuando sea necesario.
- Contribuir a la preparación psicológica del paciente.

Rotación por Unidad de Dolor

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación por la Unidad de Dolor durante el periodo de formación es de 3 meses (6,25 % del tiempo total). La complejidad de muchos de los pacientes que demandan esta Unidad junto con el tipo de procedimientos realizados requiere una base sólida en anestesia. Por este motivo, la rotación tendrá lugar, preferentemente, durante el último año de la residencia. El horario será determinado por la Unidad de Dolor. La labor de formación tendrá lugar entre la Consulta de Dolor Crónico, los pacientes hospitalizados por la Unidad, los informes interdepartamentales solicitados a la Unidad y los procedimientos realizados en quirófano.

Competencias

- Conocer la fisiopatología del dolor.
- Aplicar las diferentes escalas de valoración del dolor y analgésicas.
- Realizar un enfoque semiológico y etiológico.
- Conocer la medicación más habitual empleada por la Unidad
 - Farmacología de los opioides en sus diferentes vías de administración.
 - Analgésicos no opiáceos.
 - Medicamentos coadyuvantes.
 - Indicaciones, interacciones, contraindicaciones y efectos secundarios más frecuentes.
- Conocer los principales dispositivos utilizados y su manejo.
- Conocer las principales terapias mínimamente invasivas y no invasivas, así como sus indicaciones.

Objetivos

- Conocer la taxonomía del dolor.
- Aplicar escalas analgésicas y cuestionarios.
- Realizar una adecuada historia clínica del paciente con dolor agudo, crónico y oncológico.
- Diagnosticar y tratar del dolor con un enfoque semiológico y etiológico.
- Conocer la farmacología de los analgésicos. Diferentes vías de administración
 - Farmacología de los opiáceos
 - Tipos.
 - Dosificación titulada.
 - Conversión según vía de administración.
 - Efectos adversos. Tratamiento.
 - Indicaciones.
 - Farmacología de los analgésicos no opiáceos
 - Clasificación.
 - Dosificación y vía de administración.
 - Indicaciones.
 - Efectos adversos. Tratamiento.
 - Fármacos coadyuvantes
 - Antidepresivos.
 - Ansiolíticos.
 - Antiepilépticos.
 - Relajantes musculares.
- Aplicar los principios generales del manejo del dolor agudo
 - Dolor agudo postoperatorio.
 - Analgesia controlada por el paciente (PCA y PCEA).
 - Bombas de infusión.
 - Control de catéteres.
 - Analgesia multimodal.

- Aplicar los principios generales del manejo del dolor crónico. Escala analgésica de la OMS.
- Realizar el tratamiento del dolor oncológico.
- Diagnosticar y tratar las siguientes entidades
 - Cervicalgia.
 - Lumbalgia aguda/crónica.
 - Radiculopatía.
 - Aplastamiento vertebral.
 - Polineuropatía diabética.
 - Neuralgia post – herpética.
 - Neuralgia del trigémino.
 - Neuralgia facial atípica.
 - CRPS I y II.
 - Miembro fantasma.
 - Dolor isquémico periférico.
 - Dolor central.
 - Dolor visceral.
- Conocer la indicación de las principales terapias mínimamente invasivas y no invasivas
- Aplicar tratamiento con TENS. Mecanismo e indicaciones.
- Conocer la indicación de tratamientos especiales y su función
 - Bomba espinal (epidural o intratecal).
 - Toxina botulínica.
 - Neuroestimulador interno central/periférico.
 - Radiofrecuencia.
 - Bloqueos especiales.

Número mínimo de procedimientos y técnicas a asistir durante la residencia

DATOS DEL LIBRO BLANDO DE LA SEDAR (2021)

	ESA	ASA	SEDAR
Total Anestiasias	1500	No consta	1500
A. General	1000	No consta	1000
A. Urgencias	No consta	No consta	300
Espinal	100	40	45
Epidural	100	40	30
Bloqueo perif.	100	Recomienda	100
Niños < 5 a.	30	20	20
Niños < 1 a.	10	5	10
Cesáreas	10	10	50
Epidural partos	50	10	50
CTO	20	20	20
CCA	10	20	20
ACV	20	20	20
NRC	20	20	15
URO	20	10	30
CGD	15	20	20
ORL	20	15	20
CMA	40	Recomienda	40
Críticos	50 pac.	4 m.	1 año. (100 pac.)
Dolor	50 pac.	3m. (50 pac.)	3m. (50 pac.)

DATOS ADAPTADOS A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CUN

Vía aérea

Tipo de procedimiento	Número
Intubación endotraqueal	100
Intubación nasotraqueal	15
Mascarilla laríngea	30
Intubación con fibroscopio	10
Sistemas de videolaringoscopia	20
Intubación con tubo de doble luz	10
Uso de bloqueador bronquial	5

Accesos vasculares

Tipo de procedimiento	Número
Vía periférica	100
Vía arterial	30
Vía central yugular	15
Vía central subclavia	5
Vía central femoral	5
Canulación guiada por ecografía de superficie	20

Bloqueos neuroaxiales

Tipo de procedimiento	Número
Bloqueo epidural	30
Bloqueo intradural	45
Bloqueo paramedial	5
Bloqueo caudal	5

Bloqueos tronculares o periféricos

Tipo de procedimiento	Número
Bloqueos supraclaviculares	10
Bloqueos infraclaviculares	10
Bloqueos del nervio femoral	10
Bloqueos del nervio ciático	10

Cirugía Ortopédica y Traumatología

Tipo de procedimiento	Número
Cirugía de cadera (prótesis, DHS,)	10
Prótesis total de rodilla	10
Artroscopia de EEII (cadera, rodilla o tobillo)	30
Artroscopia de EESS (hombro)	15
Cirugía de columna	5
Reparación de fractura periférica	15

Cirugía General

Tipo de procedimiento	Número
Cirugía colo-rectal mayor	5
Cirugía hepato-biliar mayor	5
Colecistectomía	15
Herniorrafia	15
Eventrorrafia	5
Cirugía anal	15
Cirugía gástrica (incluida metabólica)	5
Transplante hepático	5

Urología

Tipo de procedimiento	Número
Cirugía radical de próstata	5
Cirugía nefro-ureteral mayor	5
RTU prostática	10
RTU vesical	10
Cirugía aparato urinario	5
Transplante renal	5

Ginecología

Tipo de procedimiento	Número
Cirugía oncológica mayor	5
Cirugía abdominal no oncológica	10
Cirugía vaginal	10
Cirugía de mama	5

Obstetricia

Tipo de procedimiento	Número
Parto por vía vaginal	50
Cesárea	20

ORL, Cirugía Maxilofacial, Oftalmología y CPRE

Tipo de procedimiento	Número
Cirugía de amígdalas y adenoides	10
Cirugía del canal auditivo medio e interno	10
Cirugía endoscópica nasal	5
Microcirugía laríngea	5
Cirugía tumoral cavidad oral o cuello	5
Cirugía glandular (tiroides, sublingual, parótida,...)	5
Traqueotomía	5

Cirugía de cámara anterior del ojo	10
Cirugía de cámara posterior del ojo	5
Cirugía de estrabismo	5
Colgajos no pediculados	5
Colgajos pediculados	5
Cirugía reconstructiva mayor	5

Cirugía Cardíaca y Cardiovascular

Tipo de procedimiento	Número
Cirugía valvular	10
Cirugía coronaria con CEC	10
Cirugía coronaria sin CEC	2
Cirugía endovascular protésica cardíaca	2
Cirugía endovascular protésica aórtica	5
Cirugía vascular periférica	5

Cirugía Cardíaca y Cardiovascular

Tipo de procedimiento	Número
Toracotomía	5
Cirugía pulmonar videoasistida	5
Cirugía pleural videoasistida	5
Cirugía de mediastino	2

Pediatría

Tipo de procedimiento	Número
Neonatos	2
Lactantes (< 1 año)	10
Entre 1 – 3 años	20
Entre 3 – 10 años (de estos al menos 20 de ORL)	60

Neurocirugía

Tipo de procedimiento	Número
Resección tumor cerebral intra-axial	5
Resección tumor cerebral extra-axial	5
Cirugía cerebral funcional	5
Cirugía columna	5

Procedimientos en anestesia fuera de quirófano

Tipo de procedimiento	Número
Gastroscopia	20
Colonoscopia	30
ERCP	10
Punción lumbar (Hematología)	10
Litotricia	5
Procedimientos menores en Urología	10
TEC	5
Procedimientos menores en Dermatología	5
Procedimientos diagnósticos de imagen (RM, TAC, PET,...)	10
Procedimientos en Radiología Intervencionista	10
Procedimientos menores Flebología	5
Procedimientos en Hemodinámica	2

Evaluación del residente

La labor de los colaboradores y consultores del departamento de anestesiología es velar por la adecuada formación del residente, pero éste debe entender que el responsable último de esta formación es él mismo. Debe asegurarse de que el programa de formación se cumpla y de adquirir las competencias necesarias para la práctica habitual de su especialidad.

Entre las herramientas con que disponemos para valorar y asegurar esa formación queremos resaltar 4:

- Hoja de evaluación de rotaciones internas y externas.
- Entrevistas formativas/portfolio (mínimo 1 entrevista formativa cada 3 meses).
- Minicex.
- Edaic parte 1.

Hoja de evaluación de rotaciones internas y externas

Todos los residentes tienen la obligación, tras cada una de las rotaciones estipuladas en el programa, de pasar la hoja de evaluación a uno de los colaboradores o consultores con quien más tiempo han compartido durante la citada rotación. Para las rotaciones internas, desde docentis se enviará al responsable de la rotación un enlace electrónico con la herramienta de evaluación de cada una de las rotaciones. En el caso de las rotaciones externas, el residente debe obtener el formato del impreso está en la carpeta del residente en intranet de la página oficial de la cun. Posteriormente tiene la obligación de hacer llegar a su tutor la evaluación de la rotación externa.

Entrevistas formativas/portfolio

Todos los residentes deben comprometerse a tener actualizado su portfolio (libro oficial a nivel ministerial durante el período de formación).

Además de la actividad asistencial, formativa e investigadora del residente, es obligatorio realizar e introducir una entrevista de planificación y valoración realizada con el tutor con un máximo de 3 meses.

La no adecuada cumplimentación del portfolio puede tener sanciones disciplinarias por la comisión de docencia o el ministerio de sanidad.

Minicex

Consiste en la valoración por parte de uno de los tutores de las competencias que se van adquiriendo durante la residencia.

Se realizará un guion con los objetivos y competencias de cada una de las áreas en función del año de formación. Ese día el residente realizará una serie de casos bajo la supervisión del tutor, que analizará el adecuado cumplimiento de los objetivos y competencias. Éstos serán comunes a todos los residentes en cada Unidad y año de formación.

Tras la valoración se hará una revisión conjunta de los resultados para poder reforzar y mejorar la formación durante la residencia.

EDAIC parte 1

Examen escrito de la Sociedad Europea de Anestesiología, Reanimación, Terapia de Dolor y Cuidados Intensivos.

Se realizará on-line de R2 (OLA), presencial no sumativo de R3, y oficial de R4.

GF. Anestesiología y Reanimación

Permite valorar los conocimientos teóricos adquiridos durante la residencia para poder mejorar de manera continuada la formación de nuestros MIR.

Programa de Formación Residentes de Primer Año

Acogida del residente

Anestesiología y reanimación

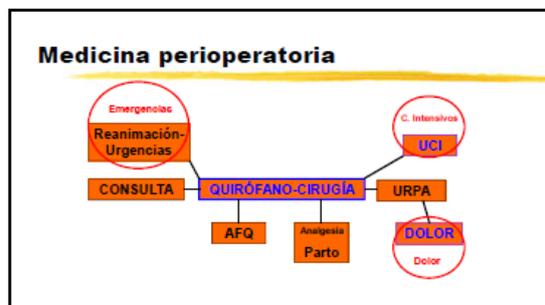


Clínica Universidad de Navarra

Acogida R-1

Departamento de Anestesia y Cuidados Intensivos

24 de septiembre de 2020



Guión

- Bienvenida
- Visión global de la especialidad
- Programa de formación
 - Rotaciones internas y externas, Guardias, Sesiones.
- Departamento CUN: estructura y funcionamiento
- Tutores y entrevistas
- Herramientas informáticas: Iya2 y Carpeta compartida.

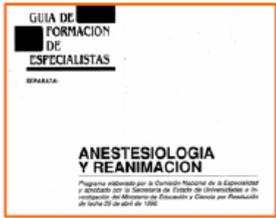
Programa de formación

- Rotaciones internas y externas
- Guardias
- Sesiones de formación

Visión global de la especialidad

Programa de formación

- Español
 - Vigente obsoleto 1996 https://www.mschs.gob.es/profesionales/formacion/docs/Anestesiologia_y_reanimacion.pdf
 - Intento rechazado 2006
 - Pendiente 2020
- Europeo (ETR)
 - EBA-UEMS <http://www.eba-uems.eu/>





Líder en

- **Comunicación** efectiva, empática y respetuosa con pacientes, familia y colegas.
- **Trabajo en equipo** multidisciplinar en cuidados agudos (quirófano, UCI, urgencias, partos y en resucitación)
- Implementar programas de **control de calidad** de acuerdo a estándares.
- Conocimiento de aspectos **administrativos y económicos** de la práctica anestésica y organización del quirófano.

ETR (European training requirements) 2018

- Roles/Papel anestesiólogo
 - Experto médico
 - Líder
 - Académico
 - Profesional

European Training Requirement ETR
in
ANAESTHESIOLOGY

ANESTHESIOLOGY

Académico en

- Aprendizaje **continuo**, pensamiento reflexivo, **lectura crítica** de información relevante a práctica profesional.
- Adquisición de **herramientas básicas** de enseñanza, investigación y presentación educativa (educar a pacientes, estudiantes y profesionales salud)

Experto médico en

- Medicina perioperatoria
 - Cuidados continuos del paciente quirúrgico (previo y posterior a la cirugía).
- Resucitación pre- e intra-hospitalaria
 - Manejo emergente de condiciones críticas, incluyendo trauma y quemados.
- Medicina de Cuidados Intensivos
- Manejo del dolor

Profesional en

- Provisión de **cuidados de alta calidad** con empatía, integridad, honestidad y compasión.
- Reconocer **límites** propios y habilidades, **pedir ayuda** y delegar.
- Toma de decisiones teniendo en cuenta los **aspectos éticos**.
- Conocimiento **médico-legal** de la práctica anestésica y conflictos de intereses.
- Manejo de **incidentes y accidentes**.

Competencias (EBA-UEMS)

1.1 Perioperative medicine: patient assessment and risk reduction
1.2 General anaesthesia and sedation
1.3 Airway management
1.4 Regional anaesthesia
1.5 Postoperative care and acute pain management
1.6 Intensive care medicine
1.7 Critical emergency medicine (CEM)
1.8 Anaesthesia Non-Technical Skills (ANTS)
1.9 Professionalism and ethics
1.10 Patient safety and health economics
1.11 Education, self directed learning, research

11 dominios de **competencias nucleares generales**:

- 1.1 Medicina perioperatoria, valoración y reducción riesgo (CO y UCI).
- 1.2 Anestesia general y sedación (Quirófano y AFQ).
- 1.3 Vía aérea (Quirófano)
- 1.4 Anestesia regional (Quirófano)
- 1.5 Cuidados postoperatorios y dolor agudo (Quirófano, Dolor y UCI).
- 1.6 Cuidados Intensivos (Quirófano y UCI)
- 1.7 Emergencias, manejo situación crítica incluyendo trauma y quemados (G y externo).
- 1.8 Habilidades no técnicas: *Anaesthesia Non-Technical Skills (ANTS)* (Sesiones y ejemplo).
- 1.9 Profesionalismo y ética (Sesiones y ejemplo).
- 1.10 Seguridad-Economía (Sesiones).
- 1.11 Educación, aprendizaje autónomo e Investigación (Sesiones).

Objetivo= adquisición competencias

- Pericia e idoneidad: actuación médica eficaz y segura
 - Conocimientos (estudio)
 - Habilidades (observar y practicar) =>número de casos/procedimientos
 - Actitudes (observar y ser corregido/evaluado)

Competencias (subespecialidades)

5 dominios **competencias nucleares específicas**:

- 2.1 Anestesia obstétrica (R2)
- 2.2 Anestesia cardiovascular y torácica (R3)
- 2.3 Neuroanestesiología (R4)
- 2.4 Anestesia pediátrica (R3-externa)
- 2.6 Manejo multidisciplinar del dolor (R3-subespecialidad)

2. Domains of specific core competences
2.1 Obstetric anaesthesiology
2.2 Cardiothoracic anaesthesiology
2.3 Neuroanaesthesiology
2.4 Paediatric anaesthesiology
2.5 Multidisciplinary chronic pain management

**Residencia =
autoformación
tutorizada**

Resumen competencias

- CO: evaluación y optimización preanestesia
- Quirófano y AFQ: anestesia quirúrgica
 - Fisio- y farmacología cardiorespiratoria y neurológica.
 - Accesos venoso/arterial y monitorización.
 - Vía aérea / Bloqueos nerviosos
 - Optimización hemodinámica, respiratoria y neurológica.
- UCI
 - Reanimación cardiopulmonar.
 - Fallo orgánico y soporte específico cada órgano.
- Dolor
 - Evaluación, farmacología y bloqueos.

FORMACIÓN: RESPONSABILIDAD PERSONAL

- Asumir formación propia
 - Competencias a adquirir
 - "Perseguir" personalmente objetivos
 - Portfolio: herramienta necesaria
 - Profesionalidad = puntualidad, compromiso con paciente propio, dar cuenta, salario por trabajo esforzado, ...

Progresión adecuada

- R1: pregunta todo. Ilusión novedad
- R2: valora diferencias y sugiere mejoras. Ilusión progreso
- R3: iniciativa, propone plan anestesia. Ilusión maduración
- R4: autonomía creciente. Ilusión autónomo.

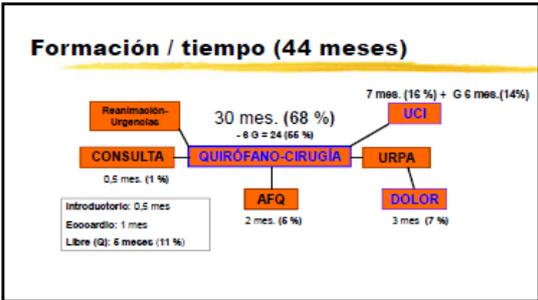
Distribución genérica rotaciones internas

Distribución genérica	R1A	R1B	R2A	R2B	R3A	R3B	R4A	R4B	Totales	Rotación	Meses
Julio	Intensiv/UCI	Intensiv/UCI	Dolor/OPV	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Septiembre	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Agosto	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Octubre	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Noviembre	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Diciembre	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Enero	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Febrero	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Marzo	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Abril	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
Mayo	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	6
										SUMA TOTAL	48

Externas: A. Pediatría
Emerg./Trauma

Progresión = niveles de responsabilidad

- Nivel 1. Actividades realizadas por el Residente sin necesidad de tutorización directa. El Residente realiza y después informa.
- Nivel 2. Actividades realizadas por el residente bajo supervisión del tutor o personal sanitario del Servicio/Centro.
- Nivel 3. Actividades realizadas por personal sanitario del Servicio/Centro y observadas /asistidas en su ejecución por el médico Residente.



Plan de rotaciones

- Plan de rotaciones internas.
 - Rotaciones en función del año de residencia.
 - Competencias específicas de cada rotación (PIF objetivos)
- Rotaciones externas (voluntarias)
 - Recomendable, pero no obligatorias= voluntarias R3
 - Duración: 3-6 meses.
 - R1-2 : Obstetricia (CHN)
 - R3: Pediatría y/o Politrauma

2020-21	Escritorio	Luzas	Sala	Monitoreo	Sala	Casa	Subio	México
JUNIO			Dolor OPV	CVT	UCI	UCI/UCI	UCI/UCI	UCI/UCI/UCI
JULIO			AFQ OPV	CVT	UCI	UCI/UCI	UCI/UCI	UCI/UCI/UCI
AGOSTO			UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
SEPTIEMBRE			UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
OCTUBRE	UCI/UCI	UCI/UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
NOVIEMBRE	UCI/UCI	UCI/UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
DICIEMBRE	UCI/UCI	UCI/UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
ENERO 2021	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
FEBRERO	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
MARZO	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
ABRIL	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
MAYO	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
JUNIO	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
JULIO	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
AGOSTO	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI
SEPTIEMBRE	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI/UCI/UCI

VERANO ???

Guardias

- GUARDIAS
- Inicio Navidad
- Reparto por residentes con puntuación
- Horario: 9 a.m. en UCI a 10 a.m librando al día siguiente.

Estudio

- Triple plan
 - 1. Plan general =>
 - Según año de residente y EDAIC/ITA*
 - 2. Plan específico
 - Según rotación: competencias a adquirir
 - Conocimientos /Bibliografía, habilidades y aptitudes.
 - 3. Plan puntual
 - Paciente del día siguiente o en UCI

DPV

- De R2 a R4
 - R2 3 meses, R3 2 meses y R4 1 mes
- Asignación a Dolor-UCI
 - Partos 9 a 17 h
 - Vías centrales 15-17 h

Plan general de estudio

- R1
 - 1. Estudio: Anatomía, **FISIOLOGÍA** y **FARMACOLOGÍA** (Miller-Pardo)
 - 2. Competencias: acceso vascular (eco), vía aérea y bloqueos central y periférico (eco).
- R2
 - 1. Estudio: Anestesia "general" (Barash/Miller o equiv.) y **Intubación** (Shnider and Levinson's Anesthesia for Obstetricians, Liberman: Anesthesia Handbook)
 - 2. Competencias: vía aérea difícil y ecografía general y pulmonar
- R3
 - 1. Estudio: Anestesia "especialidades" (Spiegel's Anesthesia and Co-existing Disease / Jaffe, Anesthesiology's Manual of Surgical Procedures, GUYE y Bedarida)
 - 2. Competencias: ecocardiografía y monitorización avanzada
- R4
 - 1. Estudio: Dolor (Hospenthal, Fundamentos Medicina del Dolor), Neuro y UCI (Irwin & Rippe's Manual of Intensive Care Medicine / ICU Book Manual)
 - 2. Competencias: bloqueos avanzados dolor y neuromonitorización.

Modo trabajo: *sugerencia tutores*

- Actividad mañana / tarde
 - Portfolio datos de interés
- Preparar el día siguiente
 - Repaso pacientes
 - Repaso cirugía, patologías y técnicas/bloqueos
 - PROPUESTA: día previo (WhatsApp) o al comienzo del día
- Seguimiento pacientes día anterior
 - On-line / presencial = Portfolio datos de interés

Docencia

- INTERNA (ZOOM)
 - Sesiones-clases (obligatorias)
 - Departamento: Viernes 8 a 9 am: (morbimortalidad mensual=10 meses)
 - I=R3a, II=R3b, III=R4a, IV=R4b, V=R1a, VI=R2(1b) DX=R4a, X=R4b, XI=R2a, XII=R2b.
 - UCI: Lunes 4 a 5 pm
 - EDAIC-PBLD: 3º martes / mes: vosotros temas (1 staff/1 residente)
 - Cursos internos (CUN)
- EXTERNA (VIRTUAL)
 - Cursos y congresos

Cursos/talleres internos

- Anestesia CUN
 - SVA en aula de habilidades R1 (anual)
 - Recibimiento R1 (vía venosa, vía aérea y RR-RE): (anual)
 - Curso PREGUARDIA R1 agosto/XII (anual)
 - Abril: Vía aérea difícil / Intubación fibroscopio (bienal i.)
 - Octubre: Bloqueo EESS 19 / Tronco 20 / EEII 21
 - Diciembre: Eco cardio 19 / pulmonar 20 / TEE 21
 - Abril: VM 21 / TDE 22
 - Crisis-simulación-ANTS: aula de habilidades (II anual)
 - Estadística-investigación ???
 - ATLS Cruces? (voluntario) / Profesionalismo (comunicación malas noticias, ...)

Inglés

- Inglés (communication skills)
 - *Fluent reading*
 - Necesario *listening*
 - Óptimo *verbal*.

Cursos y Congresos

- R2-3: Nacional
- R3-4: Internacional
- Financiación parcial.

Investigación

- Reunión trimestral
 - Octubre, diciembre, marzo y junio
 - Tesis, proyectos en marcha, comunicaciones a congresos, ...
- Proyectos colectivos
 - Estudios europeos: Met-Repair / Squeeze / ...
 - TFG y publicaciones.

Cursos y Congresos (virtual??)

Congreso	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
EFRA				
EFRA				
Congreso E	Nacional	Internacional		
Austria	Nacional	Internacional		
Congreso E		Nacional	Internacional	
Polonia		Nacional	Internacional	
Austria			Nacional	Internacional
Italia				Nacional

Congreso	2020-21	2021-22	2022-23
EFRA	22-24 Abril 2021 24-26 Mayo 2021		
EFRA			
EFRA local	24-26 Abril 2021 24-26 Mayo 2021		
EFRA	24-26 Abril 2021 24-26 Mayo 2021		
EFRA	24-26 Abril 2021 24-26 Mayo 2021		
EFRA	24-26 Abril 2021 24-26 Mayo 2021		

Tesis y publicaciones

- Proyecto tesis voluntario
 - Por ejemplo según tiempo y dedicación
 - Observacional retrospectivo: para R4
 - Observacional prospectivo: para R3
 - Ensayos clínicos: para R2.
- Publicaciones /comunicaciones a congresos
 - Artículo caso clínico R2
 - Artículo revisión R3 (para tesis).

Conciliación

- Residencia periodo especial: trabajo y estudio
- Trabajo **no** es lo más importante
 - Equilibrio vida personal, familiar y laboral
 - AGENDA-organización-*planning*

Original Investigation | Medical Education
Factors Associated With Burnout and Stress in Trainee Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis
 Arië Yue Zhou, MChB, MA, MSc; Maria Panagioti, PhD; Aneez Esmael, PhD; Raymond Agius, MD; Marlie Van Tongeren, PhD; Peter Bower, PhD
 JAMA Network Open. 2020;3(8):e2019761. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.13761 August 18, 2020

Factors associated with burnout/stress	Description of outcomes
Work-related	Balance and potential interference between personal and professional life, including leisure time, family responsibilities, and influence of work on personal life
Poor work-life balance	Balance and potential interference between personal and professional life, including leisure time, family responsibilities, and influence of work on personal life
Concerns about patient care	Concerns around mistakes, poor patient outcomes, and suboptimal practices
Work demands	The work duties of trainee physicians, including workload, inefficient tasks, responsibility, job satisfaction, and on-call commitments
Seniority and grade	Level of training
Poor career development	Training opportunities, professional development, and job security
Specialties	Obstetrics and gynecology, pediatrics, medicine, surgery, psychiatry, and emergency
Poor work environment	Relationships at work, supervision and support, lack of feedback, negative work environment, size of residency program, and organizational constraints

Conciliación

- Trabajar mucho => descansar
 - Fin de semana, deporte, vacaciones (22 d/año, R1=6 d)
- Vida social y aspectos humanos
 - Compañerismo y *amistad* residentes y staff

Departamento CUN: estructura y funcionamiento

Work-Life Balance www.dailyselfhelp.com

If you drop the rubber ball, it will bounce back.

If you drop one of the glass balls, it will be damaged, or even shattered and will never be the same as it was before.

Departamento Anestesia

- Personal
 - 22 especialistas (15 consultores y 7 colaboradores) + 8 residentes
- Áreas de trabajo
 - 15 quirófanos + UCI 12 camas + Unidad dolor + AFQ (Digest/ Rx/ Cardio/ Neurol/ Derma/ Psiqu/ Nuclear) + 3 consultas Anestesia
- Funcionamiento
 - Junta Departamento.

CACHO ASENIO, E
 CALDERÓN PELAYO, B
 CALLEJAS GONZÁLEZ, R
 ECHARRI GONZÁLEZ, G
 GONZÁLEZ DELGADO, A
 HIDALGO MARTÍNEZ, F
 HONORATO DIA, C
 IRIBARREN FERNÁNDEZ, M
 KADRI OTTEN, C
 LÓPEZ OLACONDO, L
 MARTÍNEZ SIMÓN, A
 MIRÓNDO BURBANA, C
 MONCADA DURRUTI, R
 MONEDERO RODRÍGUEZ, P
 OLAVIDE GOYA, I
~~PANALAZO SÁNCHEZ, A~~
 PEREZ SADOS, J
 PUÑO VILLOSLADA, J
 STOLL, Elisabet
 YEPES TEJERINO, M
 YARELA, Nicolás
 ZARALZA MASSÓ, R

Residentes

- Jefe residentes: elecciones R4 y tarea apoyo y represent.
- Armarios
- Festejos ???????
 - Despedida R-4
 - Recepción R-1
 - Comida San Fermín
 - Cena Navidad
 - Villancico →



Guión entrevista

- Problemas o dificultades
- Rotación presente y siguiente (DOCENTIS)
 - Objetivos competenciales / Evaluación (ficha) /Portfolio.
- Estudio personal
- Planes de futuro
 - Rotaciones externas / Tesis y publicaciones / Inglés.
- Descanso y conciliación.

Entrevistas

RELLENAR POTFOLIO

Número de procedimientos/habilidades y CIRUGÍAS

Via aerea

Tipo de procedimiento	Número
Intubación endotraqueal	100
Intubación nasotraqueal	15
Mascarilla laríngea	30
Intubación con fibroscopio	10
Sistemas de vídeoaringoscopia	20
Intubación con tubo de cobre luz	10
Uso de bloqueador bronquial	5

Tutores

- Antonio Martínez
 - Tutor de Marta Luque (concretar entrevista formativa)
 - PIF, rotaciones internas y externas y distribución trabajo diario
- Pablo Monedero
 - Tutor de Ángela Escribano (concretar entrevista formativa)
 - Formación interna: sesiones, talleres, ...

Recogida de actividad: PORTFOLIO

- Registro imprescindible
 - Evaluación
 - Corrección deficiencias
- Portafolio de actividad: recoger todo =
- EVALUACIÓN ANUAL

Via aerea	Residencia		
	Valencia	Almería	Barcelona
OT Imprescindible			
OT Básica			
OT Avanzada			
OT ASIS			
Intubación oral			
Intubación nasal			
Procedimiento avanzado			
Uso de bloqueador			
Resistencia a la intubación			
Asp. Tórax			
Total			

Evaluación

- Sumativa (calificable) y formativa
 - Entrevista formativo obligatoria (1/año): Mensual R1, Bimensual R2 y trimestral R3-4
 - Mini-CEX = formativo
 - Informes rotación (sumativo + formativo) y encuesta staff
 - PORTFOLIO (actividad, guardias, cursos, congresos, habilidades,...) (sumativo + formativo)
 - ECCE R2 (formativo)
 - Exámenes: formativo o sumativo??
 - OLA + ECCE: R2 (abril) / TTK: R3 (14 septiembre) / EDAC/ETK: R4 (14 septiembre)
- PENDIENTE RESOLUCIÓN
 - Examen post-rotación = formativo o sumativo??
 - Exámenes periódicos pequeños (temas): 9 exámenes : 10 preguntas cortas, 3 R1, 2 R2, 2R3 y 2R4
 - Crisis en Anestesia (simulación)

Herramientas informáticas

Lya2
Carpeta COMPARTIDA

Lya2 y Carpeta COMPARTIDA ANESTESIA

- LYA2
 - ncApellido / 1234
 - Distribución del trabajo
 - Permisos (vacaciones, ...)
 - Guardias
- Carpeta compartida Anestesia
 - Residentes
 - Protocolos y sesiones

Toma de contacto con la especialidad

Durante el primer mes de formación el residente realizará un breve recorrido por la mayoría de las Unidades que componen el departamento de Anestesia. Los objetivos no son tanto la adquisición de competencias, sino establecer un primer contacto con los profesionales que le acompañarán durante el resto de su formación y conocer el funcionamiento habitual del departamento.

El horario habitual de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y el residente desarrollará su labor acompañado por el especialista adjunto responsable de cada paciente. A partir de las 16:00h se puede disponer de tiempo para el estudio. Durante este primer mes de toma de contacto el residente asistirá a diferentes cursos organizados por la Comisión de Docencia.

Este primer mes de introducción quedará dividido de la siguiente manera

- 1 semana de Quirófano.
- 1 semana de UCI.
- 1 semana de AFQ.
- 1 semana de Consulta de Preanestesia.

Para facilitar esta primera toma de contacto se intentará que el residente esté acompañando por uno de los especialistas responsables de cada Unidad.

Competencias

- Aprender el funcionamiento del sistema informático CUN. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Conocer al personal sanitario. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aprender el funcionamiento del Quirófano. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aprender el funcionamiento de la UCI. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aprender el funcionamiento de la Unidad de AFQ. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aprender el funcionamiento de la Consulta de Preanestesia. *Nivel de responsabilidad 3.*

Objetivos

- Manejar el sistema CUN. Registro anestésico informatizado.
- Aprender el funcionamiento habitual del área quirúrgica.
- Adquirir conocimientos básicos de la especialidad
 - Tipos de anestesia: general y regional.
 - Fármacos utilizados habitualmente en anestesia.
 - Preparación de la mesa de anestesia (conocer material fungible y no fungible).
 - Preparar, calibrar y comprobar los diferentes respiradores, circuitos anestésicos, mantenimiento de la vía aérea, gases.
 - Preparar la medicación habitual y una batea de urgencias.
 - Realizar punciones de vías periféricas.

- Maniobras y sistemas para mantener la vía aérea permeable.
- Técnicas de intubación traqueal.
- Sondaje nasogástrico y vesical.
- Monitorización básica e invasiva.
- Aprender el funcionamiento de las diferentes áreas de la Unidad de AFQ.
- Adquirir conocimientos básicos sobre las peculiaridades de la labor anestésica fuera de quirófano.
- Aprender el funcionamiento de la Consulta de Preanestesia.
- Adquirir conocimientos básicos sobre la labor del anestesista en la Consulta de Preanestesia.
- Aprender el funcionamiento de la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Conocer las obligaciones del residente de guardia.

Bibliografía

- G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology**. Fourth edition. Ed. McGraw Hill. 2005.
- William E. Hurford. **Anestesia (Massachusets General Hospital)**. Ed. Marban. 2005.
- Rae M. Allain, Theodore A. Alston, Peter F. Dunn and Jean Kwo. **Clinical Anesthesia Procedures of the Massachusetts General Hospital: Departament of Anesthesia, Critical Care and Pain**. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2010.
- J.B. West. **Fisiología y Fisiopatología respiratoria**. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2010.
- J. L. Benumof. **Clinical Procedures in Anesthesia and Intensive Care**. Ed. Lippincott. 1992.
- J. L. Benumof. **Atlas of Procedures in Anesthesia and Critical Care**. Ed. Lippincott. 1992.
- Mark P. D. Heining, David G. Bogon, Alan Aitkenhead. **Essential anaesthesia for medical students**. 1996.

Rotaciones

Rotación por la Unidad de Consulta de Preanestesia

Tiempo y lugar de la rotación

Durante el primer año de formación la rotación por la Unidad de Consulta de preanestesia tiene una duración de 1 semana durante la introducción. La rotación tendrá lugar en las consultas del departamento de Anestesia para tal efecto en la 8º planta de la CUN y en las habitaciones de hospitalización cuando el paciente deba ser valorado en planta. Durante este periodo de formación el residente desarrollará su labor bajo la supervisión del especialista asignado a cada paciente. El horario habitual de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y el residente desarrollará su labor acompañado por el adjunto responsable de cada paciente. A partir de las 16:00h se puede disponer de tiempo para el estudio.

Fuera de esta rotación específica por la Unidad de Consulta de Preanestesia el residente de primer año realizará labores de consulta durante las guardias, rotaciones en AFQ y rotaciones quirúrgicas. Durante esos periodos, en función del tipo de paciente y del procedimiento a realizar, el residente podrá realizar la consulta de preanestesia sin la presencia física de un especialista de anestesia. En todos los casos, siempre se dispondrá de una persona de referencia para consulta o verificar cualquier duda que surja durante la realización de la misma.

Competencias

- Aprender el funcionamiento de la consulta de anestesia. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Manejar el soporte informático de la misma. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Conocer los protocolos del departamento relativos a la Consulta. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aprender a realizar historias clínicas. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Adquirir criterios para indicar las pruebas complementarias necesarias, así como para valorarlas e interpretarlas. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Establecer riesgo anestésico – quirúrgico del paciente. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Valorar las posibilidades de optimización preoperatorio. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Obtener el consentimiento informado. *Nivel de responsabilidad 3.*

Objetivos

- Aprender los pasos que son necesarios realizar para la solicitud y tramitación de la Consulta de Preanestesia. Material necesario a adjuntar por el departamento responsable para la adecuada valoración del paciente.
- Manejar el sistema informático para obtener la información necesaria para la realización de la Consulta: informes médicos previos, analítica previa, pruebas diagnósticas de otros ingresos, información de procesos anestésicos previos, cirugías previas.
- Manejar las diferentes opciones de soporte informático para realizar la Consulta de Preanestesia. Ventajas y desventajas de cada una de ellas.
- Aprender a realizar una historia clínica con orientación anestésica
 - Importancia de las alergias en el manejo anestésico.
 - Antecedentes personales del paciente. Médicos y quirúrgicos.
 - Identificar patología asociada que pueda interferir con las decisiones anestésicas y quirúrgicas.
 - Tratamiento habitual.
 - Exploración física del paciente
 - Auscultación cardíaca e identificación de ruidos cardíacos normales y patológicos. Posible implicación clínica de los hallazgos.
 - Auscultación pulmonar e identificación de ruidos pulmonares normales y patológicos. Posible implicación clínica de los hallazgos.

- Exploración de la vía aérea y de los parámetros de posible dificultad para intubación orotraqueal: apertura de boca, grado de Mallampatti, dientes prominentes, movilidad cervical, posible laringe anterior, anomalías de la vía aérea, patología asociada que dificulte la intubación.
- Exploración de extremidades y valoración de canulación de vías.
- Exploración abdominal.
- Conocer los protocolos departamentales específicos para la Consulta de Preanestesia.
- Aprender a identificar en la historia clínica y la exploración física datos para la adecuada solicitud de pruebas complementarias e informes interdepartamentales.
- Interpretar el resultado de las pruebas complementarias e informes interdepartamentales solicitados.
- Valorar el riesgo anestésico del paciente mediante las escalas existentes: ASA score.
- Valorar el riesgo quirúrgico en función del tipo de intervención: cirugía menor, mayor, de alto riesgo, electiva, urgente, emergente.
- Conocer las opciones terapéuticas para optimizar al paciente antes de la cirugía.
- Comunicar al paciente el resultado de la valoración anestésica y las posibles alternativas para abordar el procedimiento.
- Obtener el consentimiento informado.

Bibliografía

- An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. **Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures.** *Anesthesiology* 2017; 126:376-93.
- F.J. García-Miguel, R. Peyrób, M.F. Mirón Rodríguez. **Valoración anestésica preoperatoria y preparación del paciente quirúrgico.** *Rev Esp Anestesiología y Reanimación* 2013; 60(Supl 1):11-26.
- Carol E Gray, Julie Baruah-Young, Christopher J Payne. **Preoperative assessment in patients presenting for elective surgery.** *ANAESTHESIA AND INTENSIVE CARE MEDICINE* 16:9; 425-30.
- Stefan De Hert, Georgina Imberger, John Carlisle, Pierre Diemunsch, Gerhard Fritsch, Iain Moppett, Maurizio Solca, Sven Staender, Frank Wappler and Andrew Smith. **Preoperative evaluation of the adult patient undergoing non-cardiac surgery: guidelines from the European Society of Anaesthesiology.** *European Journal of Anaesthesiology* 2011; 28(10):684-722.

Rotación por la Unidad de Anestesia Fuera de Quirófano (AFQ)

La rotación durante el primer año de residencia tiene una duración de 1 semana dentro de la introducción. El horario (orientativo) es de 08:00 a 16:00 h. El residente realizará su labor acompañado en todo momento por el especialista responsable del paciente.

Competencias

- Realizar una breve consulta de preanestesia a cada paciente. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Adquirir criterios para establecer la idoneidad de realizarse un procedimiento fuera del área de quirófano y/o de forma ambulatoria. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Obtener consentimiento informado para el procedimiento. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Acompañar al especialista en la administración de la técnica anestésica. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Adquirir criterios para garantizar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Criterios de alta de cada una de las áreas. *Nivel de responsabilidad 3.*

Objetivos

- Realizar una breve consulta de preanestesia empleando la historia clínica informatizada y en papel, y realizando al paciente y/o acompañantes las preguntas adecuadas.
- Revisión de procedimientos previos para valorar posibles complicaciones.
- Realizar una valoración del estado físico del paciente, el riesgo anestésico y del propio procedimiento para establecer la idoneidad de realizar el procedimiento fuera del área quirúrgica y/o de forma ambulatoria.
- Adquirir criterios para la solicitud de pruebas complementarias.
- Valorar la posible optimización del paciente previo al procedimiento.
- Obtener el consentimiento informado.
- Realizar la adecuada monitorización.
- Acompañar al especialista responsable en la aplicación de la técnica anestésica más apropiada en función del paciente y el procedimiento a realizar.
- Administrar las profilaxis adecuadas.
- Adquirir criterios para garantizar la integridad física del paciente durante el procedimiento. Posición, puntos de apoyo.
- Control postoperatorio en las diferentes áreas de recuperación. Recuperación del procedimiento anestésico, analgesia.
- Criterios de alta.
- Transmitir órdenes médicas verbales o escritas a pacientes y familiares.

Rotación por la Unidad de Quirófano (vía aérea y neuroaxial)

Durante los primeros meses de formación en Anestesiología, uno de los objetivos básicos será la adquisición de competencias en dos campos muy importantes en nuestra especialidad: la vía aérea y la técnica de anestesia neuroaxial.

Neuroaxial

Durante el primer año de residencia se destinará un mes al conocimiento y realización de técnicas de bloqueo neuroaxial: epidural lumbar y raquídea.

Durante esta rotación, aunque el residente estará asignado a un quirófano determinado, se desplazará siempre que sea posible, a otros quirófanos para poder realizar este tipo de técnicas en el máximo número de pacientes posible. Una vez confirmado el adecuado funcionamiento de la técnica realizada, volverá a su quirófano de asignación inicial.

Competencias

- Adquirir conocimientos teóricos y prácticos que garanticen la adecuada realización de una técnica anestésica neuroaxial: epidural y raquídea. *Nivel de responsabilidad 2 y 3.*

Objetivos

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía del espacio epidural e intratecal.
- Indicaciones de anestesia raquídea y analgesia epidural.
- Contraindicaciones absolutas y relativas de anestesia raquídea y analgesia epidural.
- Conocer el material técnico disponible para la realización de este tipo de técnicas.
- Conocer las diferentes técnicas de abordaje para la realización de técnicas neuroaxiales.
- Realizar de manera óptima una técnica raquídea y epidural lumbar.
- Identificación y resolución de las complicaciones más frecuentes asociadas con este tipo de técnicas anestésicas.

Para considerar que se han cumplido con los objetivos de esta rotación será necesaria la participación en 10 técnicas raquídeas (al menos 3 realizadas con éxito) y 5 epidurales (al menos 2 realizadas con éxito).

Vía aérea

Competencias

- Adquirir conocimientos teóricos y prácticos para el adecuado manejo de la vía aérea. *Nivel de responsabilidad 2 y 3.*

Conocimientos teóricos

- Anatomía de la vía aérea.
- Fisiología de la vía aérea.
- Valoración preoperatoria de la vía aérea. Factores pronósticos de:
 - Ventilación facial con mascarilla difícil.
 - Intubación difícil.
- Conocimiento de los algoritmos de vía aérea difícil (VAD).
- Criterios de extubación en VAD.
- Conocimiento y manejo del material del carro de vía aérea difícil.

Habilidades técnicas específicas

- Intubación traqueal.
- Colocación de los diferentes tipos de mascarillas laríngeas (ML).
- Manejo extubación.
- Signos y síntomas de agravamiento de la vía aérea.
- Conocimiento del material disponible para reintubación.

Rotación por Unidad de Cuidados Intensivos

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación en UCI durante el primer año de residencia tiene una duración de 1 mes. El lugar de rotación es la UCI en la 3º planta de la CUN. El horario es de 09:00 – 17:00 h. El residente realizará su labor acompañado del especialista asignado a cada paciente o de manera individual bajo su estricta supervisión.

Competencias

- Realizar historia clínica y exploración física a los pacientes ingresados en la Unidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Interpretar pruebas de imagen. Radiología simple, escáner, ecografía, resonancia. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Monitorizar y controlar de las diferentes variables fisiológicas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Pautar los cuidados del paciente postoperatorio. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aplicar los criterios de extubación de la Unidad. *Nivel de responsabilidad 3.*

- Evaluar, prevenir y tratar de dolor, NVPO, delirio, sedación y bloqueo neuromuscular. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar un registro de la evolución del paciente de manera precisa y comprensible. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar las medidas para control de infecciones locales. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar las medidas de resucitación cardiopulmonar y cuidados habituales posteriores. *Nivel de responsabilidad 3.*

Bibliografía

- Libros de texto
 - Paul Marino. **The UCI book**. 3º edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard S. Irwin and James M. Rippe. **Intensive Care Medicine**. Sixth edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2011.
 - Civetta, Taylor & Kirby. **Critical Care**. Fourth edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2008.
- Formato electrónico (Biblioteca en www.cun.es)
 - Intensive Care Medicine
 - Current Opinion in Critical Care
 - Critical Care Medicine
- Bibliografía específica aconsejada por el responsable de la Unidad y los especialistas asignados habitualmente a ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Ortopédica y Traumatología

Tiempo y lugar de rotación

La rotación tiene una duración de 4 meses durante el primer año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00 h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00 h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 3.*

- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos teóricos

- Conocer en profundidad la anatomía de
 - Cuello: músculos, vasos y nervios más importantes junto con su acción principal.
 - Miembro superior: músculos, vasos y nervios más importantes junto con su acción principal.
 - Miembro inferior: músculos, vasos y nervios más importantes junto con su acción principal.
 - Torso: músculos, vasos y nervios más importantes junto con su acción principal.
- Obtener conocimientos básicos de los principales actos quirúrgicos.
 - Cirugía de columna tóraco – lumbar.
 - Prótesis total de cadera.
 - Prótesis total de rodilla.
 - Artroscopia articular (hombro, muñeca, cadera, rodilla, tobillo).
 - Cirugía de la mano.
 - Cirugía del pie.
 - Reparación programada, urgente o emergente de fracturas óseas.
 - Cirugía oncológica.
- Conocer las técnicas de anestésicas regionales. Neuroaxial, infiltración local, plexos nerviosos, bloqueos nerviosos periféricos y técnicas de anestesia intravenosa.
- Conocer técnica neuroaxial epidural
 - Indicaciones y contraindicaciones.
 - Anatomía del espacio epidural y de las metámeras.
 - Técnicas de punción.
 - Material disponible y necesario.
 - Características de los distintos niveles de punción: torácico, lumbar, caudal.
 - Tipos y dosis de anestésicos locales y opiáceos empleados.
 - Valoración test sensitivos (metámeras) y motor (escala Bromage).
 - Complicaciones y tratamiento.
- Conocer técnica neuroaxial raquídea
 - Indicaciones y contraindicaciones.
 - Anatomía del espacio intradural y de las metámeras.
 - Técnicas de punción.
 - Material disponible y necesario.
 - Tipos y dosis de anestésicos locales y opiáceos empleados.

- Valoración test sensitivos (metámeras) y motor (escala Bromage).
- Complicaciones y tratamiento.
- Conocer el funcionamiento de los anestésicos locales
 - Neurofisiología.
 - Mecanismo de acción.
 - Propiedades, absorción y disposición de los AL.
 - Farmacología de los anestésicos locales.
- Conocer los principios básicos de ecografía.
 - Principios básicos de ecografía.
 - Funcionamiento de los diferentes equipos de ecografía del departamento.
 - Identificación de estructuras anatómicas, vasculares y nerviosas por ecografía.
 - Identificación y seguimiento del material de punción mediante ecografía.
- Conocer el funcionamiento del neuroestimulador.
 - Principios básicos de neuroestimulación.
 - Funcionamiento de los diferentes equipos de neuroestimulación del departamento.
 - Respuesta según nervio o plexo estimulado.
 - Complicaciones y tratamiento de las mismas.
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria del paciente de COT con sus peculiaridades.
 - Paciente añoso.
 - Riesgo de sangrado.
 - Patología asociada.
 - Manejo de la medicación preoperatoria.
 - Necesidades y condicionamiento de antiagregación y anticoagulación.
- Conocer los efectos de la anestesia locorregional (intradural/epidural/bloqueos).
- Conocer la función respiratoria en la anestesia general. Efectos producidos por la anestesia y por la posición quirúrgica.
- Vigilar el balance hidroelectrolítico.
 - Terapia preoperatoria de fluidos: cristaloides, coloides.
 - Evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia.
 - Cálculo de las pérdidas insensibles.
 - Hemoterapia: Transfusión de hemoderivados. Complicaciones de la transfusión.
 - Técnicas de ahorro de sangre (hemodilución normovolémica)
- Mantener el equilibrio ácido-base.
- Prevenir y tratar las posibles complicaciones relacionadas con la cementación de prótesis.
- Prevenir y tratar la respuesta al estrés quirúrgico.
- Considerar los efectos de la posición quirúrgica. Cardiovasculares y lesiones nerviosas.
- Aplicar el tratamiento del dolor postoperatorio: Analgesia parenteral convencional (AINEs y opiáceos), PCA, PCEA, analgesia intratecal, bloqueos nerviosos.

- Valorar de la reversibilidad de las técnicas neuroaxiales y bloqueos. Tratamiento de sus posibles complicaciones.

Objetivos prácticos

Se establecen unos mínimos, que en algunos casos se realizarán más en otras especialidades que en anestesia para COT; por ello, para el cumplimiento de los siguientes objetivos de habilidades se tendrá en cuenta y se contabilizará la práctica locorregional en el resto de especialidades. Los mínimos pueden observarse en las tablas de habilidades colocadas al final de esta guía. En esta rotación pondremos especial énfasis en la adquisición de las siguientes habilidades

- Epidural lumbar. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Intratecal. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Epidural lumbar + intratecal. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Supraclavicular (Interescalénico, Kulenkampff). *Nivel de responsabilidad 2.*
- Infraclavicular (Axilares, Infraclaviculares). *Nivel de responsabilidad 2.*
- Medio humeral. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Nervio periférico (Musculocutáneo, Mediano, Radial, Cubital). *Nivel de responsabilidad 2.*
- Bloqueo del nervio femoral y bloqueo 3 en 1. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Bloqueo del nervio ciático (subglúteo y fosa poplíteo). *Nivel de responsabilidad 2.*

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.

- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía General

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación tiene una duración de 2 meses durante el primer año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00 h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00 h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 3.*

Objetivos teóricos

- Conocer en profundidad la anatomía y fisiología del tracto gastrointestinal
 - Esófago.
 - Estómago.

- Vía biliar.
- Páncreas.
- Hígado.
- Intestino delgado y grueso.
- Conocer la farmacología habitual de la especialidad
 - Interacción de los fármacos anestésicos con la función gastrointestinal.
 - Fármacos que actúan sobre la motilidad gastrointestinal.
 - Fármacos utilizados en la premedicación anestésica: profilaxis de la úlcera de estrés, profilaxis antibiótica, sedación, antiácidos, profilaxis de la tromboembolia.
 - Fármacos inmunosupresores.
- Conocer los principales actos quirúrgicos.
 - Cirugía esofágica: diverticulectomía, hernia de hiato, resección esofágica.
 - Cirugía gástrica: resección gástrica y derivaciones (tipos de Billroth).
 - Cirugía de intestino delgado y grueso.
 - Cirugía del páncreas: pancreatectomía distal, duodenopancreatectomía cefálica, derivaciones, cirugía endocrinológica.
 - Cirugía hepática: metástasectomía, segmentectomía, hepatectomía, resección de quiste hidatídico.
 - Cirugía de pared abdominal: eventración, hernia.
 - Cirugía proctológica: fístulas, hemorroides, fisuras.
 - Cirugía endocrina: cirugía de tiroides y paratiroides, feocromocitoma.
 - Tumor carcinoide intestinal.
 - Cirugía bariátrica.
 - Cirugía laparoscópica.
 - Trasplante hepático de cadáver y donante vivo.
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria del paciente de Cirugía General con sus peculiaridades.
 - 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, vía aérea, premedicación.
 - Preoperatorio del paciente con enfermedad hepática: hepatitis crónica, cirrosis hepática.
 - Evaluación del paciente oncológico.
 - Evaluación del paciente con fallo hepático crónico o agudo para lista de trasplante hepático. Consideraciones preanestésicas y optimización preoperatoria.
- Mantener el balance hidroelectrolítico.
 - Terapia peroperatoria de fluidos: cristaloides, coloides.
 - Evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia.
 - Cálculo de las pérdidas insensibles.
 - Alteraciones hidroelectrolíticas. Manejo de la hiperpotasemia aguda.
 - Secuestro de líquidos. Tercer espacio.

- Hemoterapia: Transfusión de hemoderivados y técnicas de ahorro de sangre (hemodilución normovolémica). Complicaciones de la transfusión.
- Asegurar el equilibrio ácido-base.
- Conocer los mecanismos de termorregulación e hipotermia. Mecanismos de pérdida de calor durante la anestesia. Consecuencias fisiológicas de la hipotermia. Métodos de prevención. Hipertermia y fiebre. Monitorización de la temperatura.
- Prevenir y tratar la respuesta al estrés quirúrgico.
- Conocer las ventajas y complicaciones de la cirugía laparoscópica.
 - Técnicas anestésicas.
 - Efectos del pneumoperitoneo. Cambios ventilatorios y hemodinámicos.
- Conocer los efectos de la posición quirúrgica. Cardiovasculares, respiratorios y lesiones nerviosas.
- Conocer la Anestesia para el trasplante hepático. Conocimiento estricto protocolo CUN.
 - Monitorización hemodinámica específica.
 - Consideraciones anestésicas en las diferentes fases del trasplante: extracción del órgano, fase anhepática y desclampaje.
 - Reconocimiento precoz de las posibles complicaciones y su tratamiento.
 - Hemoterapia: Transfusión de hemoderivados. Complicaciones de la transfusión.
 - Consideraciones anestésicas en el donante vivo de hígado.
- Aplicar el tratamiento del dolor postoperatorio: Analgesia parenteral convencional (AINEs y opiáceos), PCA, PCEA, analgesia intratecal, bloqueos nerviosos.
- Conocer las indicaciones y consideraciones de nutrición artificial. Enteral y Parenteral.
- Seguir bajo supervisión la evolución postoperatoria del trasplante hepático.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones derivadas del procedimiento o la anestesia
 - Insuficiencia hepática.
 - Trastornos hidroelectrolíticos.
 - Criterios de transfusión.
 - Tratamiento de la sepsis, shock séptico, peritonitis.
 - Insuficiencia renal.
 - Insuficiencia respiratoria.
 - Náuseas y vómitos.
 - Íleo parálítico.
- Aplicar los criterios para el adecuado control post – operatorio. UCI vs URPA.

Objetivos prácticos

Se establecen unos mínimos, que en algunos casos se realizarán más en otras especialidades que en Cirugía General; por ello, para el cumplimiento de los siguientes objetivos de habilidades se tendrá en cuenta y se contabilizará la práctica en el resto de especialidades. Los mínimos pueden observarse en las tablas de habilidades colocadas

al final de esta guía. En esta rotación pondremos especial énfasis en la adquisición de las siguientes habilidades:

- Epidural torácica baja. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Intratecal. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Bloqueo ilio – inguinal. *Nivel de responsabilidad 2.*
- TAP. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Canulación de arteria radial. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Canulación de vena yugular interna. *Nivel de responsabilidad 2.*

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist´s Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Urológica

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación tiene una duración de 2 meses durante el primer año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00 h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00 h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 3.*

Objetivos teóricos

- Conocer en profundidad la anatomía del riñón y las vías urinarias, sus relaciones anatómicas e inervación.
- Conocer la fisiología 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.
- Conocer la farmacología más frecuentemente implicada en la especialidad
 - Fármacos con eliminación fundamentalmente renal.
 - Efecto de los fármacos anestésicos en los pacientes con alteración de la función renal.
 - Diuréticos y antihipertensivos.
 - Fármacos inmunosupresores.
 - Profilaxis antibiótica.
 - Anestésicos locales.

- Conocer los principales actos quirúrgicos.
 - 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 (laparotomía y laparoscopia).
 - Nefrolitotomía.
 - Nefrectomía abierta y laparoscópica.
 - Manejo del donante de órganos.
 - Transplante renal.
 - Cirugía robótica.
- Realiza una adecuada valoración preoperatoria del paciente y evaluación del riesgo.
- Realizar la valoración y cálculo de la función renal y su posible optimización preoperatoria.
- Optimizar al paciente de riesgo cuando se posible.
- Evaluar el estado nutricional e hidroelectrolítico.
- Conocer las peculiaridades del preoperatorio del paciente con insuficiencia renal y en hemodiálisis.
- Realizar la evaluación del paciente con fallo renal terminal para trasplante renal. Consideraciones preanestésicas y optimización preoperatoria.
- Conocer la función respiratoria en la anestesia general. Efectos producidos por la anestesia y por la posición quirúrgica (Trendelenburg, decúbito lateral, litotomía, "Pillet").
- Conocer los efectos de la anestesia locorregional (intradural/epidural).
- Proteger las fístulas arterio-venosas.
- Realizar un adecuado manejo de la volemia y fármacos en el paciente con diferentes grados de insuficiencia renal.
- Mantener el balance hidroelectrolítico.
 - Terapia peroperatoria de fluidos: cristaloides, coloides.
 - Evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia.
 - Cálculo de las pérdidas insensibles.
 - Alteraciones hidroelectrolíticas. Manejo de la hiperpotasemia aguda.
 - Secuestro de líquidos. Tercer espacio.
 - Hemoterapia: Transfusión de hemoderivados. Complicaciones de la transfusión.
- Regular el equilibrio ácido-base.
- Conocer las ventajas y complicaciones de la cirugía laparoscópica.
 - Técnicas anestésicas.
 - Efectos del pneumoperitoneo. Cambios ventilatorios y hemodinámicos.
- Conocer las consideraciones anestésicas específicas de la cirugía robótica.
- Conocer las consideraciones anestésicas del Síndrome post RTU: absorción de líquido de irrigación.
- Detectar y tratar la perforación vesical y/o de la cápsula prostática.

- Prevenir, detectar y tratar las alteraciones de la función renal.
- Conocer la anestesia para el trasplante renal. Conocimiento estricto del protocolo CUN.
- Aplicar el tratamiento del dolor postoperatorio: Analgesia parenteral convencional (AINEs y opiáceos), PCA, PCEA, analgesia intratecal, bloqueos nerviosos.
- Seguir bajo supervisión la evolución postoperatoria del trasplante renal.
- Prevenir, diagnosticar y tratar de las complicaciones
 - Insuficiencia renal
 - Trastornos hidroelectrolíticos.
 - Tratamiento de la sepsis urinaria.
 - Insuficiencia respiratoria.
 - Náuseas y vómitos.

Objetivos prácticos

Se establecen unos mínimos, que en algunos casos se realizarán más en otras especialidades que en Urología; por ello, para el cumplimiento de los siguientes objetivos de habilidades se tendrá en cuenta y se contabilizará la práctica en el resto de especialidades. Los mínimos pueden observarse en las tablas de habilidades colocadas al final de esta guía. En esta rotación pondremos especial énfasis en la adquisición de las siguientes habilidades:

- Epidural torácica baja. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Intratecal. *Nivel de responsabilidad 2.*
- TAP. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Canulación de arteria radial. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Canulación de vena yugular interna. *Nivel de responsabilidad 2.*

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.

- Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Ginecológica y Obstetricia.

Tiempo y lugar de rotación

La rotación tiene una duración de 1 mes durante el primer año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00 h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00 h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento básico de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer de manera básica la anatomía del sistema reproductor femenino y glándula mamaria.
- Conocer las intervenciones quirúrgicas más frecuentes de la especialidad

- Realizar una adecuada valoración preoperatoria del paciente de Ginecología y Obstetricia en función de la patología y el procedimiento a realizar.
- Conocer las ventajas y complicaciones de la cirugía laparoscópica.
- Conocer los efectos de la posición quirúrgica. Cardiovasculares, respiratorios y lesiones nerviosas.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada para la realización de una cesárea (mínimo recomendado de 20 cesáreas durante la formación)
 - Conocer los cambios anatómicos y fisiológicos en el embarazo.
 - Conocer la farmacología. Binomio materno – fetal
 - Anestésicos locales y opiáceos para a. regional.
 - Fármacos en a. general
 - Conocer los fármacos de uso obstétrico y sus repercusiones (oxitocina, metilergotamina, ritrotine, prostaglandinas E y F).
 - Conocer las características del dolor según el estado del parto.
 - Realizar la visita preanestésica en la embarazada.
 - Aplicar la técnica anestésica adecuada. Epidural, intradural, peri – intradural
 - Indicaciones. Médicas, obstétricas y fetales.
 - Contraindicaciones absolutas y relativas.
 - Dosis de anestésicos locales y opiáceos según el estadio del parto.
 - Dosis inicial, mantenimiento y perineal.
 - Hidratación pre y post – bloqueo.
 - Hipotensión post- bloqueo. Prevención y tratamiento.
 - Controles durante el bloqueo.
 - Efectos secundarios y complicaciones. Tratamiento.
 - Consideraciones en situaciones especiales. Parto podálico, múltiple, prematuro, macrosoma.
- Tratamiento de las urgencias obstétricas
 - Enfermedad hipertensiva del embarazo vs Preeclampsia vs Eclampsia.
 - Prolapso de cordón.
 - Desprendimiento de placenta.
 - Hemorragia post parto. Atonía uterina.
 - Embolia de líquido amniótico.
 - Cefalea post – punción dural
 - Características, sintomatología, diagnóstico diferencial y tratamiento.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.

- Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
- Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
- James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- Int J Obstet Anesth
- Br. J Obstet Ginecol

Guardias de presencia física

Se realizan siempre bajo la supervisión de un especialista de guardia de presencia física. Comenzarán cuando se estime oportuno previa autorización de la Comisión de Docencia (habitualmente a los 4 meses de su incorporación). El horario es de 09:00 a 10:00 h del día siguiente.

Labor asistencial

- Pacientes de UCI. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Sala de partos. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Urgencias (Conocer servicio de urgencias). *Nivel de responsabilidad 3.*
- Paciente quirúrgico. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Paradas cardiorrespiratorias (Conocer carro PCR). *Nivel de responsabilidad 3.*
- Colaboración con otros departamentos con pacientes ingresados. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Canulación de vías centrales o periféricas en pacientes ingresados. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Comunicar al residente de DPV los avisos recibidos para canulación de vías, atención de partos y dolor postoperatorio. *Nivel de responsabilidad 2.*

Las competencias a desarrollar son las propias de cada una de las Unidades en las que se realice la labor asistencial.

Durante los meses previos al inicio de guardias en Anestesia, el residente realizará algunas guardias en el Servicio de Urgencias de la C.U.N. de 9 a 21 h, con el fin de conocer el funcionamiento de dicho departamento, complementando así su formación.

Atención al dolor postoperatorio + partos + vías (DPV)

La adecuada realización y seguimiento de dolor postoperatorio, partos y canulación de vías vasculares requiere una formación en Anestesia suficiente para que el residente pueda ejercerla con cierta independencia (siempre estará supervisado por un especialista, pero habitualmente no es necesario realizarlo con presencia física de éste). Por este motivo, durante el primer año de formación los residentes no tendrán asignación en primera persona para la realización de DPV.

Se establecerá un rotatorio durante el primer año de residencia (y antes de iniciar las guardias de presencia física) para acompañar al residente de DPV (familiarizarse con los dispositivos de analgesia, con la asistencia al parto, etc). El momento más idóneo para este rotatorio se establecerá de manera individualizada.

La ubicación de las competencias en esta rotación es muy diversa (planta de hospitalización, área de partos, quirófano, URPA), motivo por que es de suma importancia que el residente se vaya familiarizando con cada una de estas áreas, el personal sanitario habitual en ellas y el material del que dispone de manera constante y fungible.

Durante ese periodo de rotación por las tardes el residente de primer año debe adquirir **competencias** en

- Controlar el dolor postoperatorio. Evaluación y examen del paciente. Orden médica. Analgesia sistémica y técnicas especiales. Notas de evolución. Plan a seguir. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Realizar accesos vasculares solicitados por otros departamentos siguiendo el protocolo del departamento de Anestesia. Indicación, contraindicaciones y complicaciones. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Atender en el parto durante todo el proceso de dilatación y expulsivo. Aplicar la técnica anestésica adecuada. Resolver las posibles incidencias que puedan surgir: pre-eclampsia, eclampsia, prolapso cordón, desprendimiento placenta, hemorragia postparto, atonía uterina, embolia líquido amniótico. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Realizar Consulta de Preanestésica. *Nivel de responsabilidad 3.*

Objetivos

- Conocer la taxonomía del dolor.
- Aplicar escalas analgésicas y cuestionarios.
- Realizar una adecuada historia clínica del paciente con dolor agudo.
- Diagnosticar y tratar del dolor con un enfoque semiológico y etiológico.

- Conocer la farmacología de los analgésicos. Diferentes vías de administración
 - Farmacología de los opiáceos
 - Farmacología de los analgésicos no opiáceos
 - Fármacos coadyuvantes
- Aplicar los principios generales del manejo del dolor agudo
 - Dolor agudo postoperatorio.
 - Analgesia controlada por el paciente (PCA y PCEA).
 - Bombas de infusión.
 - Control de catéteres.
 - Analgesia multimodal.
- Conocer las indicaciones de canulación venosa central. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones más frecuentes.
- Realizar una breve visita anestésica al paciente para valorar las indicaciones, explicar detalladamente el procedimiento y obtener el consentimiento anestésico.
- Conocer las referencias anatómicas de los principales accesos vasculares venosos centrales
 - Yugular interna.
 - Yugular externa.
 - Subclavia.
 - Femoral.
 - Basílica y cefálica (vías centrales de acceso periférico)
- Conocer el material disponible para la canulación vascular en función del paciente y del tipo de abordaje. Preparación.
- Asegurar la máxima esterilidad personal, del material y el paciente durante la canulación.
- Preparar una batea de anestesia de Urgencia para poder tratar las posibles complicaciones de la canulación.
- Monitorizar al paciente para el procedimiento.
- Conocer los principios básicos de ecografía. Identificación de estructuras vasculares.
- Aplicación de ecografía en los casos que se estime necesario.
- Verificar la correcta situación del catéter antes de su empleo (placa de tórax).
- Conocer los cambios anatómicos y fisiológicos en el embarazo.
- Conocer la farmacología. Binomio materno – fetal
 - Anestésicos locales y opiáceos para a. regional.
 - Fármacos en a. general
- Conocer los fármacos de uso obstétrico y sus repercusiones (oxitocina, metilergotamina, ritrotine, prostaglandinas E y F).
- Conocer las características del dolor según el estado del parto.
- Realizar la visita preanestésica en la embarazada.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada. Epidural, intradural, peri – intradural
 - Indicaciones. Médicas, obstétricas y fetales.
 - Contraindicaciones absolutas y relativas.
 - Dosis de anestésicos locales y opiáceos según el estadio del parto.
 - Dosis inicial, mantenimiento y perineal.
 - Hidratación pre y post – bloqueo.

- Hipotensión post- bloqueo. Prevención y tratamiento.
- Controles durante el bloqueo.
- Efectos secundarios y complicaciones. Tratamiento.
- Consideraciones en situaciones especiales. Parto podálico, múltiple, prematuro, macrosoma.
- Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos de la vía aérea difícil.
- Tratamiento de las urgencias obstétricas
 - Enfermedad hipertensiva del embarazo vs Preeclampsia vs Eclampsia.
 - Prolapso de cordón.
 - Desprendimiento de placenta.
 - Hemorragia post parto. Atonía uterina.
 - Embolia de líquido amniótico.
- Cefalea post – punción dural
 - Características, sintomatología, diagnóstico diferencial y tratamiento.

Labor académica y docente

Cursos de obligatorio cumplimiento

Se seguirán las indicaciones de la Comisión de Docencia sobre los cursos de obligatorio cumplimiento. Los opcionales quedan a libre albedrío del residente en formación.

Alumnos de la Facultad de Medicina

Atención a los alumnos de la Facultad de Medicina que realizan sus prácticas en el departamento.

Seminarios

Participación activa en los Seminarios que el departamento tiene asignados en las diferentes asignaturas del plan de estudios de Grado de Medicina.

Sesiones departamentales

Sesión de UCI todos los lunes de 16 a 17h, en el aula de UCI, según temario de la propia Unidad.

Sesión General del departamento, todos los viernes de 8 a 9h, con carácter obligatorio. En esta sesión es posible que un residente de último año exponga un tema, asignado previamente con suficiente tiempo para su preparación.

Sesión de Formación en Anestesia para Residentes organizadas por el departamento que tendrán lugar en horario y lugar que se estime oportuno en cada caso.

Tiempo de estudio

Se dispondrá de tiempo de estudio a partir de las 16h en los días de labor asistencial, con la excepción de la realización de guardias.

Cursos de doctorado

Se estimulará al residente y se le facilitará la asistencia a cursos de doctorado con la finalidad de que puedan alcanzar la suficiencia investigadora en los dos primeros años de la especialidad.

Investigación

El residente deberá participar en la realización de una revisión bibliográfica durante su primer año de residencia, como primer paso para la realización de un trabajo de investigación.

Manejo de citas bibliográficas y obtención de las mismas.

Evaluación

Al finalizar cada una de las rotaciones previstas, el residente deberá cumplimentar unas tablas con las habilidades adquiridas durante esa rotación y dará al especialista responsable de cada área, o en su defecto al especialista con los que más tiempo ha desarrollado su labor, un cuestionario para la valoración de competencias (cuestionario de rotación interna o externa en el portfolio profesional). Tras cada rotación el material será remitido al tutor responsable de cada residente.

Es obligatorio por Ley tener una reunión cada 3 meses con el tutor de residentes y dejar constancia de ésta en el Porfolio.

Importante

Al final del primer año el residente deberá tener cumplimentado adecuadamente el portfolio.

Cualquier trabajo de investigación dentro del ámbito del Departamento en el que esté o pueda estar involucrado un residente, debe ser comunicado al tutor.

Programa de Formación Residentes de Segundo Año

Rotaciones

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Ginecológica y Obstetricia

Tiempo y lugar de rotación

La rotación tiene una duración de 2 meses durante el segundo año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer de manera profunda la anatomía del sistema reproductor femenino y glándula mamaria.
- Conocer las intervenciones quirúrgicas más frecuentes de la especialidad
 - Histeroscopia.
 - Histerectomía.
 - Anexectomía.
 - Laparotomía exploradora.
 - Laparoscopia exploradora.
 - Cirugía ginecológica oncológica. Exanteración pélvica.
 - Cirugía por endometriosis.
 - Tumorectomía mamaria.
 - Tumorectomía mamaria con vaciamiento axilar.

- Mastectomía.
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria del paciente de Ginecología y Obstetricia en función de la patología y el procedimiento a realizar.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada al paciente y el procedimiento previsto. Anestesia general vs regional. Indicaciones, ventajas y complicaciones.
- Mantener el balance hidroelectrolítico
 - Terapia peroperatoria de fluidos: cristaloides, coloides.
 - Evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia.
 - Cálculo de las pérdidas insensibles.
 - Alteraciones hidroelectrolíticas. Manejo de la hiperpotasemia aguda.
 - Secuestro de líquidos. Tercer espacio.
 - Hemoterapia: Transfusión de hemoderivados y técnicas de ahorro de sangre (hemodilución normovolémica). Complicaciones de la transfusión.
- Asegurar el equilibrio ácido-base.
- Conocer los mecanismos de termorregulación e hipotermia. Mecanismos de pérdida de calor durante la anestesia. Consecuencias fisiológicas de la hipotermia. Métodos de prevención. Hipertermia y fiebre. Monitorización de la temperatura.
- Prevenir y tratar la respuesta al estrés quirúrgico.
- Conocer las ventajas y complicaciones de la cirugía laparoscópica.
 - Técnicas anestésicas.
 - Efectos del neumoperitoneo. Cambios ventilatorios y hemodinámicos.
- Conocer los efectos de la posición quirúrgica. Cardiovasculares, respiratorios y lesiones nerviosas.
- Monitorización hemodinámica específica. No invasiva, invasiva o avanzada en función de la patología del paciente y el procedimiento.
- Aplicar el tratamiento del dolor postoperatorio: Analgesia parenteral convencional (AINEs y opiáceos), PCA, PCEA, analgesia intratecal, bloqueos nerviosos.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones derivadas del procedimiento o la anestesia
 - Trastornos hidroelectrolíticos.
 - Insuficiencia renal.
 - Náuseas y vómitos.
 - Íleo paralítico.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada para la realización de una cesárea (mínimo recomendado de 20 cesáreas durante la formación)
 - Conocer los cambios anatómicos y fisiológicos en el embarazo.
 - Conocer la farmacología. Binomio materno – fetal
 - Anestésicos locales y opiáceos para a. regional.
 - Fármacos en a. general
 - Conocer los fármacos de uso obstétrico y sus repercusiones (oxitocina, metilergotamina, ritrotine, prostaglandinas E y F).
 - Conocer las características del dolor según el estado del parto.
 - Realizar la visita preanestésica en la embarazada.
 - Aplicar la técnica anestésica adecuada. Epidural, intradural, peri – intradural

- Indicaciones. Médicas, obstétricas y fetales.
- Contraindicaciones absolutas y relativas.
- Dosis de anestésicos locales y opiáceos según el estadio del parto.
- Dosis inicial, mantenimiento y perineal.
- Hidratación pre y post – bloqueo.
- Hipotensión post- bloqueo. Prevención y tratamiento.
- Controles durante el bloqueo.
- Efectos secundarios y complicaciones. Tratamiento.
- Consideraciones en situaciones especiales. Parto podálico, múltiple, prematuro, macrosoma.
- Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos de la vía difícil.
 - Vía aérea difícil.
 - Estómago lleno, premedicación antiácida, intubación de secuencia rápida.
- Tratamiento de las urgencias obstétricas
 - Enfermedad hipertensiva del embarazo vs Preeclampsia vs Eclampsia.
 - Prolapso de cordón.
 - Desprendimiento de placenta.
 - Hemorragia post parto. Atonía uterina.
 - Embolia de líquido amniótico.
 - Cefalea post – punción dural
 - Características, sintomatología, diagnóstico diferencial y tratamiento.
- Aplicar los criterios para el adecuado control post – operatorio. UCI vs URPA.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist’s Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.

- Revistas electrónicas (Biblioteca en *www.cun.es*).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- Int J Obstet Anesth
- Br. J Obstet Ginecol

Debido al número de partos que se realizan en la CUN, es posible que ciertos aspectos de esta rotación no puedan completarse en nuestro ámbito. Por ese motivo, los residentes de segundo año, tras la oportuna autorización de la Comisión de Docencia, pueden solicitar una rotación de 1 mes en horario de tarde en la Unidad Maternal del Complejo Hospitalario de Navarra.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Otorrinolaringología

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación tiene una duración de 1 mes durante el segundo año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00 h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00 h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*

- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Adquirir habilidades propias del manejo de la vía aérea difícil. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer las anatomía y patologías asociadas a esta especialidad quirúrgica y sus implicaciones anestésicas
 - Traumatismo. Fractura mandibular. Fractura molar. Destrucción facial.
 - Malformaciones faciales. Congénitas y adquiridas. Secuelas cirugía oncológica y radioterapia.
 - Infecciones. Pansinusitis. Absceso de suelo de boca. Faringostoma.
 - Neoplasias. Orales. Base de lengua. Supraglóticas. Laringe.
- Conocer implicaciones anestésicas y quirúrgicas del SAOS.
- Manejar del sangrado oro – faríngeo.
- Criterios para cirugía mayor ambulatoria.
- Criterios para anestesia general balanceada vs TIVA. Indicaciones.
- Realizar el manejo anestésico para microcirugía laríngea.
- Realizar el manejo anestésico para cirugía otológica
- Realizar el manejo anestésico para amigdalectomía (niños y adultos).
- Realizar el manejo anestésico para septoplastia.
- Realizar el manejo anestésico para tiroidectomía.
 - Reconocer y resolver las posibles complicaciones que comprometan la vía aérea.
- Realizar el manejo anestésico para laringectomía total con vaciamiento cervical
 - Implicaciones post – operatorias.
 - Cuidados traqueotomía.
 - Cuidados respiratorios.
 - Nutrición post – operatoria.
- Conocer las implicaciones anestésicas de la cirugía de laser en vía aérea.
- Conocer las implicaciones anestésicas para la cirugía robótica en vía aérea superior.

Objetivos para el desarrollo de habilidades en el manejo de la vía aérea

Conocimientos teóricos a dominar

- Anatomía de la vía aérea.
- Fisiología de la vía aérea.
- Valoración preoperatoria de la vía aérea. Factores pronósticos de:
 - Ventilación facial con mascarilla difícil.
 - Intubación difícil.

- Conocimiento de los algoritmos de vía aérea difícil (VAD).
- Criterios de extubación en VAD.
- Conocimiento y manejo del material del carro de vía aérea difícil.

Habilidades técnicas específicas a adquirir

- Intubación traqueal.
- Intubación traqueal a ciegas (guías, intercambiadores, etc).
- Colocación de los diferentes tipos de mascarillas laríngeas (ML).
- Intubación a través de mascarilla laríngea.
- Intubación con fibroscopio (nasal y oral).
- Técnicas de rescate VAD
 - Supraglóticas. Combitubo y ML fastrach.
 - Infraglóticas. Cricotiroidectomía y ventilación jet transtraqueal.
- Indicación de traqueotomía perioperatoria.
- Indicación de traqueotomía temporal percutánea.
- Intubación del paciente despierto.
- Sedación en ventilación espontánea.
- Manejo extubación VAD.
 - Prueba de fugas.
 - Uso de intercambiadores.
- Signos y síntomas de agravamiento de la vía aérea.
- Conocimiento del material disponible para reintubación difícil.

Recomendaciones mínimas

Con independencia de las competencias adquiridas es recomendable realizar durante la residencia un **curso sobre manejo de la vía aérea difícil** con maniquís y todo el material disponible actualmente para un correcto manejo de este tipo de situaciones.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.

- James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Maxilofacial

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación tiene una duración de 1 mes durante el segundo año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1ª planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*

- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer las anatomía y patologías asociadas a esta especialidad quirúrgica y sus implicaciones anestésicas
 - Traumatismo. Fractura mandibular. Fractura molar. Destrucción facial.
 - Lefort tipo I, II y III.
 - Malformaciones faciales. Congénitas y adquiridas. Secuelas cirugía oncológica y radioterapia.
 - Infecciones. Pansinusitis. Absceso de suelo de boca. Faringostoma.
 - Neoplasias. Orales. Base de lengua. Supraglóticas. Laringe.
- Conocer implicaciones anestésicas y quirúrgicas del SAOS.
- Manejar del sangrado oro – faríngeo.
- Criterios para cirugía mayor ambulatoria.
- Criterios para anestesia general balanceada vs TIVA. Indicaciones.
- Injertos libres y colgajos musculo – cutáneos.
- Hemodilución normovolémica.
- Implicaciones post – operatorias de cirugía de la boca
 - Manejo de la traqueotomía quirúrgica o percutánea temporal y definitiva.
 - Cuidados respiratorios.
 - Nutrición post – operatoria.
- Conocer las implicaciones anestésicas de la cirugía de laser en vía aérea.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.

- Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Plástica, Reparadora y Estética

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación tiene una duración de 1 meses durante el segundo año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer la anatomía y patologías asociadas a esta especialidad quirúrgica y sus implicaciones anestésicas.
- Aplicar el adecuado manejo en caso de malformaciones faciales. Congénitas y adquiridas. Secuelas cirugía oncológica y radioterapia.
- Aplicar los criterios para cirugía mayor ambulatoria.
- Aplicar los criterios para anestesia general balanceada vs TIVA. Indicaciones.
- Conocer las implicaciones de un injertos libres y colgajos musculo – cutáneos.
- Realizar hemodilución normovolémica.
- Realizar hipotermia.
- Conocer las implicaciones de un DIEPs.
- Manejar al paciente quemado en quirófano o UCI
 - Reposición de la volemia (necesidades de hidratación y de transfusión sanguínea).
 - Cobertura antibiótica.
 - Analgesia pre, per y postoperatoria en el paciente quemado.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.

- European Journal of Anaesthesiology.
- Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Oftalmológica

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación tiene una duración de 1 mes durante el segundo año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00 h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00 h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer la anatomía y patologías asociadas a esta especialidad quirúrgica y sus implicaciones anestésicas.
- Conocer (aunque sea aplicado por el Oftalmólogo)
 - Distintas técnicas de bloqueo del ojo. Peribulbar, intrabulbar, carúncula conjuntival, palpebral).
 - Respuestas específicas esperadas de cada bloqueo.
 - Complicaciones de éstos (centrales y oculares).
- Aplicar los criterios para cirugía mayor ambulatoria.
- Manejar la sedación en el paciente de edad avanzada para cirugía ocular.

- Prevenir y tratar las posibles descompensaciones del paciente de edad avanzada pluripatológico. HTA, arritmias, DM, SAOS.
- Conocer las implicaciones anestésicas de los fármacos oculares (p.e. betabloqueantes en colirio).
- Implicaciones oculares de los fármacos anestésicos (p.e. el aumento de la PIO con el uso de succinilcolina, atropina y glaucoma)
- Aplicar anestesia general en cirugía programada. Estrabismo en niños, cirugía de retina.
- Aplicar anestesia general en cirugía de urgencia. Perforación o estallido ocular.
- Aplicar la anestesia adecuada en caso de trasplante de córnea.
- Detectar, prevenir y tratar los reflejos oculares con repercusión sistémica.
- Implicaciones de la técnica o cirugía. Emesis postoperatoria.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad de Cuidados Intensivos

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación en UCI durante el segundo año de residencia tiene una duración de 2 meses. El lugar de rotación es la UCI en la 3º planta de la CUN. El horario es de 09:00 – 17:00h. El residente realizará su labor acompañado del especialista asignado a cada paciente o de manera individual bajo su estricta supervisión.

Competencias

- Adoptar un enfoque estructurado y oportuno para el reconocimiento, la evaluación y la estabilización del paciente grave con fisiología disfuncional. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Seleccionar y priorizar a los pacientes con criterios de UCI. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Indicar e interpretar las pruebas complementarias oportunas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Integrar hallazgos clínicos, analíticos y las pruebas de imagen para realizar un diagnóstico diferencial. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Identificar las implicaciones de las enfermedades crónicas y la co-morbilidad del paciente agudo grave. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Manejar al paciente crítico con enfermedades agudas específicas. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Manejar los diferentes dispositivos para garantizar la oxigenación del paciente. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Identificar y tratar al paciente con lesión pulmonar aguda. SDRA. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar ventilación pulmonar invasiva y no invasiva. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar fibrobroncoscopia, LBA y traqueostomía en el paciente intubado con complicaciones respiratorias. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Colocar un drenaje torácico para toracocentesis. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Tratar al paciente con alto riesgo de insuficiencia renal aguda o desarrollo de la misma. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Aplicar terapia de depuración extrarrenal. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Manejar alteraciones del medio interno. Electrolitos, glucosa, equilibrio ácido-base. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar soporte nutricional al paciente. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Tratar al paciente con alto riesgo de insuficiencia hepática aguda o desarrollo de la misma. *Nivel de responsabilidad 3.*

- Tratar al paciente con disfunción gastrointestinal aguda. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar paracentesis abdominal, colocación de sondas Sengstaken (o equivalentes) e criterios de gastroscopia. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Proporcionar soporte al paciente séptico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Indicar terapia transfusional. *Nivel de responsabilidad 2.*

Bibliografía

- Libros de texto
 - Paul Marino. **The UCI book**. 3º edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard S. Irwin and James M. Rippe. **Intensive Care Medicine**. Sixth edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2011.
 - Civetta, Taylor & Kirby. **Critical Care**. Fourth edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2008.
- Formato electrónico (Biblioteca en www.cun.es)
 - Intensive Care Medicine.
 - Current opinion in Critical Care.
 - Critical Care Medicine.

Bibliografía específica aconsejada por el responsable de la Unidad y los especialistas asignados habitualmente a ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Cardíaca

Tiempo y lugar de la rotación

Debido a las características de nuestro centro no se realiza Cirugía Cardíaca + Torácica + Vascular todos los días. Sin embargo, si hay a diario un quirófano asignado al menos a una de ellas. Para optimizar la rotación por estas áreas de Cirugía se ha decidido unificarlas en un solo bloque de rotaciones. La rotación tiene una duración de 2 meses durante el segundo año de residente. Se realizará una proporción de tiempo entre las tres especialidades adecuada a la formación del residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*

- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Realizar una adecuada valoración preoperatoria con especial atención en la implicación anestésica y quirúrgica de los factores de riesgo cardiovascular
 - Hipertensión arterial. Evolución, complicaciones asociadas.
 - Diabetes mellitus. Evolución, control, afectación sistémica.
 - Dislipemia.
 - Obesidad. Afectación sistémica y complicaciones asociadas.
 - Vasculopatía periférica.
 - Vasculopatía central. AIT, AVC.
 - Valoración del estado de troncos supraaórticos.
- Interpretar las pruebas complementarias solicitadas o aportadas por el paciente
 - Electrocardiograma. Valoración de arritmias, bloqueos, isquemia o hipertrofia.
 - Pruebas de esfuerzo (cinta, dobutamina o SECT). Valoración de la viabilidad miocárdica.
 - Ecocardiografía precordial y transesofágica. Valoración de la función cardíaca global y de las valvulopatías.
 - Cateterismo cardíaco. Valoración de las lesiones coronarias.
- Manejar la medicación habitual en este tipo de pacientes. Indicaciones de suspender o mantener el tratamiento. Posibles complicaciones e interacciones
 - Antiagregantes
 - Anticoagulantes
 - Antilipemiantes.
 - Fármacos cardiovasculares. Diferentes clases de antihipertensivos, vasodilatadores, antiarrítmicos.
 - Diuréticos.
- Conocer la anatomía del corazón y de los grandes vasos.
- Conocer la fisiología cardiovascular.
- Conocer la fisiopatología de las principales valvulopatías
 - Estenosis aórtica valvular y subvalvular.
 - Insuficiencia aórtica.
 - Estenosis e insuficiencia mitral.
 - Insuficiencia tricuspídea.

- Conocer la fisiopatología de las miocardiopatías. Isquémica, hipertrófica, congénita.
- Conocer la fisiopatología de la hipertensión pulmonar.
- Entender las principales intervenciones realizadas durante la rotación
 - Sustitución o reparación valvular.
 - Recascularización coronaria con sin CEC.
 - Cirugía mixta.
 - Técnicas mínimamente invasivas o de Heart – Port.
 - Cirugía de la raíz aórtica, aorta descendente y troncos supraaórticos.
 - Tumores auriculares. Mixomas.
 - Tratamiento de las cardiopatías congénitas.
 - Asistencias ventriculares.
 - Trasplante cardíaco.
- Conocer los efectos cardiovasculares de los fármacos anestésicos.
- Aplicar de forma correcta los siguientes fármacos
 - Vasopresores. Efedrina, fenilefrina, adrenalina y noradrenalina.
 - Vasodilatadores. Nitroglicerina, nitroprusiato.
 - Antiarrítmicos. Lidocaina, amiodarona, adenosina.
 - Inotrópicos. Dopamina, dobutamina, milrinona, levosimendan.
 - Cronotrópicos. Isoprenalina.
 - Otros fármacos cardiovasculares. Betabloqueantes (esmolol, labetalol), antagonistas del calcio, IECAs.
 - Fármacos antifibrinolíticos y hemostáticos. Ácido tranexámico, ácido aminocaproico, aprotinina.
 - Heparina y protamina.
- Aplicar e interpretar correctamente monitorización invasiva y/o avanzada
 - Onda de presión arterial.
 - Onda de presión venosa central, aurícula, ventrículo, pulmonar y enclavada.
 - Medición o cálculos hemodinámicos. Gasto cardíaco, resistencias vasculares, volumen sistólico, índices de trabajo ventricular.
 - Swan – ganz.
 - Ecocardiografía transesofágica.
- Entender el funcionamiento del circuito de circulación extracorpórea (CEC).
- Detectar y prevenir las principales complicaciones asociadas a la CEC. Alteraciones neurológicas, renales, de hemostasia, respuesta inflamatoria.
- Aplicar el correcto manejo anestésico durante CEC. Presión de perfusión, hemodilución, solución de cardioplejia, saturación arterial y venosa, fármacos vasoactivos, mantenimiento anestésico, hemofiltración, técnicas de recuperación celular, diuresis.
- Aplicar el adecuado manejo anestésico durante la salida de CEC. Reperfusión coronaria, reclutamiento alveolar, hematocrito, ionograma, temperatura, ritmo cardíaco, estado inotrópico y de la volemia.
- Conocer la fisiopatología de la hipotermia y de la hipotermia profunda con parada circulatoria.
- Conocer la fisiopatología de la hemodilución.

- Conocer las indicaciones de transfusión de hemoderivados, politransfusión e implicaciones que comporta. Técnicas de ahorro de sangre. Recuperación de sangre del campo quirúrgico.
- Conocer los mecanismos de protección miocárdica y preconditionamiento isquémico.
- Conocer el funcionamiento básico de los marcapasos, DAI y balón de contrapulsación aórtico.
- Realizar el traslado del paciente intervenido de Cirugía Cardíaca a la UCI.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- Frederick A. Hensley, Donald E. Martin and Glenn P. Gravlee. **A Practical Approach to Cardiac Anesthesia.** Fourth Edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2007.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Torácica

Tiempo y lugar de la rotación

Debido a las características de nuestro centro no se realiza Cirugía Cardíaca + Torácica + Vasculares todos los días. Sin embargo, si hay a diario un quirófano asignado al menos a una de ellas. Para optimizar la rotación por estas áreas de Cirugía se ha decidido unificarlas en un solo bloque de rotaciones. La rotación tiene una duración de 2 meses durante el segundo año de residente. Se realizará una proporción de tiempo entre las tres especialidades adecuada a la formación del residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer la anatomía del pulmón y mediastino.
- Conocer la fisiología del sistema respiratorio. Cambios en la fisiología respiratoria durante el decúbito lateral, tórax abierto, ventilación unipulmonar.
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria (historia clínica + exploración física) con especial atención en la implicación anestésica y quirúrgica de los factores de riesgo asociados a patología pulmonar
 - Tabaquismo.
 - Asma. Clasificación y tratamiento. Optimización.
 - EPOC. Enfisema y bronquitis crónica. Clasificación y tratamiento. Optimización.

- Bullas e infecciones respiratorias de repetición.
- Neoplasia pulmonar y extensión de la enfermedad.
- Derrame pleural.
- Masas mediastínicas.
- Interpretar las pruebas complementarias solicitadas o aportadas por el paciente
 - Pruebas de imagen. Radiografía de tórax, TAC torácico, gammagrafía de ventilación – perfusión.
 - Espirometría y pruebas de función respiratoria.
 - Reserva cardiopulmonar. VO₂ máxima (prueba de esfuerzo), Capacidad funcional (walking test).
- Entender las principales intervenciones realizadas durante la rotación
 - Cirugía de resección pulmonar. Segmentectomía, lobectomía, neumonectomía.
 - Toracoscopia (simpatectomías bilaterales, resección de bullas, drenaje de colecciones pleurales, biopsias).
 - Cirugía traqueal.
 - Cirugía de reducción de volumen pulmonar.
 - Broncoscopia rígida diagnóstica y terapéutica.
 - Bocios endotorácicos.
 - Tumores mediastínicos. Timomas.
 - Mediastinoscopia.
- Dominar los fármacos más empleados en este tipo de intervenciones
 - Broncodilatadores y mucolíticos.
 - Antiarrítmicos.
 - Drogas vasopresoras e inotrópicas.
 - Fármacos que afectan a la vasoconstricción pulmonar hipóxica.
- Planear una estrategia anestésica teniendo en cuenta el tipo de intervención, la patología del paciente y la ventilación unipulmonar.
- Aplicar la monitorización anestésica teniendo en cuenta el tipo de intervención, la patología del paciente y la ventilación unipulmonar.
 - Hemodinámica. PVC, PAI, ecocardiografía, catéter de arteria pulmonar.
 - Respiratoria. Espirometría, gasometrías seriadas.
 - Neuromuscular. Especialmente en pacientes con miastenia gravis (timomas).
- Aplicar los mecanismos específicos en el manejo de la vía aérea. Valorar la posible dificultad de intubación. Tubo doble luz vs bloqueador endobronquial.
- Manejar el fibroscopio para la verificación de la correcta posición de los dispositivos de vía aérea o supervisión del proceder quirúrgico.
- Aplicar la analgesia adecuada mediante la realización de bloqueos. Epidural, paravertebral, intercostal, interpreural.
- Verificar la seguridad del paciente durante el proceso quirúrgico.
- Conocer las indicaciones absolutas y relativas para ventilación unipulmonar.
- Aplicar el adecuado manejo ventilatorio durante la unipulmonar.
- Detectar, prevenir y tratar la hipoxemia. Técnicas de reclutamiento pulmonar y fármacos para la hipoxemia.
- Conocer y aplicar los fármacos que afectan la vascularización pulmonar. Vasodilatadores, vasoconstrictores, gases halogenados, óxido nítrico.

- Realizar las profilaxis de pertinentes. Antibiótica, TVP.
- Conocer el funcionamiento del respirador de Jet – ventilation. Indicaciones y complicaciones más frecuentes.
- Realizar una adecuada valoración de la recuperación anestésica. Criterios de ingreso en UCI vs planta de hospitalización.
- Aplicar tratamiento multimodal en la analgesia postoperatoria.
- Conocer el funcionamiento de los sistemas de drenaje pleural.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones más frecuentes
 - Cardiovasculares. Arritmias, isquemia cardíaca, insuficiencia cardíaca, herniación mediastínica.
 - Respiratorias. Edema postneumonectomía, SDRA, fístula, neumonía, atelectasia, insuficiencia respiratoria.
 - Hemorragia quirúrgica.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Vascul

Tiempo y lugar de la rotación

Debido a las características de nuestro centro no se realiza Cirugía Cardíaca + Torácica + Vascul todos los días. Sin embargo, si hay a diario un quirófano asignado al menos a una de ellas. Para optimizar la rotación por estas áreas de Cirugía se ha decidido unificarlas en un solo bloque de rotaciones. La rotación tiene una duración de 2 meses durante el segundo año de residente. Se realizará una proporción de tiempo entre las tres especialidades adecuada a la formación del residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer la anatomía del sistema vascular.
 - Troncos supraaórticos y carótidas.
 - Anatomía de los grandes vasos. Aorta, iliacas, cavas, renales.
 - Anatomía vascular de las extremidades.
- Valorar las patologías asociadas más frecuentes, sus repercusiones y manejo perioperatorio

- HTA, Dislipemia, arterioesclerosis, diabetes mellitus, obesidad, insuficiencia renal, enfermedad cerebrovascular.
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria del paciente de alto riesgo cardiovascular
 - Estratificación del riesgo cardiovascular.
 - Indicación e interpretación de las pruebas complementarias (ECG, ergometría, prueba de esfuerzo farmacológica, ecografía, angiografía).
 - Optimización del paciente y premedicación adecuada.
- Conocer los principales procedimientos realizados en Cirugía Vascular
 - By – pass periférico.
 - Cirugía de aorta abierta.
 - Endarterectomía carotídea.
 - Cirugía andovascular. Angiografía y colocación de stent.
 - Cirugías menores
 - Amputaciones supra e infracondíleas.
 - Amputaciones menores (transmetatarsinas, dedos...)
 - Prótesis y fístulas arterio – venosas.
 - Trombectomía/embolectomía.
 - Fleboextracción.
- Aplicar la técnica anestésica apropiada en función de la patología del paciente y el procedimiento a realizar. Pros y contras de las diferentes opciones.
- Aplicar la monitorización adecuada en función de la patología del paciente y el procedimiento a realizar. No invasiva, invasiva o avanzada.
- Conocer la fisiología, fisiopatología y los cambios hemodinámicos asociados a los siguientes eventos cardiovasculares
 - Clampaje y desclampaje aórtico. Diferencias entre supra e infrarrenal.
 - Clampaje y desclampaje carotídeo y neuroprotección.
 - Isquemia – reperfusión.
 - Isquemia medular y neuroprotección.
 - Isquemia renal y protección renal intraoperatoria.
- Aplicar de manera adecuada los fármacos más utilizados en el manejo de pacientes sometidos a cirugía vascular y conocer sus implicaciones anestésicas
 - Antiagregantes plaquetarios, HBPM, heparina sódica, anticoagulantes orales, farmacología cardiovascular y antiarrítmicos, insulina e hipoglucemiantes orales.
 - Manipulación adecuada de la hemodinámica en función del tipo de cirugía.
 - Verificar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
 - Conocer los principales contrastes endovenosos empleados durante los procedimientos. Detección, prevención y tratamiento de los efectos secundarios y adversos más frecuentes.
 - Conocer las técnicas de mantenimiento de la temperatura corporal y efectos de la hipotermia.
 - Conocer las indicaciones de transfusión de hemoderivados, politransfusión e implicaciones que comporta. Técnicas de ahorro de sangre. Recuperación de sangre del campo quirúrgico.

- Prevenir, identificar y tratar las potenciales complicaciones específicas de cada cirugía y las relacionadas con la patología asociada del paciente.
- Aplicar la pauta de analgesia postoperatoria más apropiada en cada caso.
- Decidir el tipo de monitorización y cuidados que el paciente precisa en el post – operatorio. UCI vs AHE vs URPA.
- Pautar adecuadamente la reintroducción del tratamiento habitual del paciente.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist´s Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- ACC/AHA Guideline Update for Perioperative Cardiovasclar Evaluation for Noncardiac surgery
(http://www.acc.org/clinical/guidelines/perio/update/periupdate_index.htm)

Rotación por Unidad Quirúrgica. Neurocirugía

Tiempo y lugar de rotación

La rotación tiene una duración de 1 mes durante el segundo año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer la anatomía y fisiología del sistema nervioso central (SNC)
 - Líquido cefalorraquídeo (LCR). Barrena hemato – encefálica.
 - Flujo sanguíneo cerebral (FSC). Presión de perfusión cerebral (PPC).
 - Oxigenación y reperfusión. Repercusiones cerebrales.
 - Índice metabólico cerebral. Oxigenación en el golfo de la yugular (SjO).
 - Presión intracraneal y su manejo. Edema cerebral.
- Conocer los cambios fisiopatológicos derivados de las posiciones quirúrgicas.
- Conocer la influencia de las lesiones cerebrales en el electroencefalograma.
- Conocer la fisiopatología de la
 - Lesión espinal y sus implicaciones anestésicas.
 - Hemorragia subaracnoidea y Malformaciones arterio – venosas.
 - Isquemia cerebral.
 - Embolia aérea. Prevención, diagnóstico y tratamiento.
 - Lesiones supratentoriales.
 - Epilepsia e implicaciones anestésicas.
 - Tumores neuroendocrinos.
 - Hipotermia inducida. Aplicaciones.
- Conocer los principales procedimientos quirúrgicos realizados en Neurocirugía
 - Tumores supratentoriales.
 - Tumores infratentoriales.
 - Metástasis cerebrales.

- Derivación ventrículo – peritoneal.
- Cirugía para corrección de movimientos anormales. Parkinson.
- Neuralgias.
- Malformaciones arterio – venosas.
- Drenaje de hematoma subdural.
- Cirugía para corrección de epilepsia.
- Cirugía de columna. Tumoral, hernias, malformaciones.
- Conocer la farmacocinética y farmacodinamia de anticonvulsivantes y corticoides. Indicaciones y efectos secundarios más frecuentes.
- Realizar una adecuada valoración preanestésica teniendo presente la patología del paciente y el procedimiento a realizar.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada en función de la patología del paciente y procedimiento a realizar.
 - Paciente despierto vs sedado vs general. Indicaciones, ventajas y desventajas.
 - Mantenimiento con halogenados vs TIVA. Indicaciones, ventajas y desventajas.
- Realizar profilaxis pertinentes
 - Trombosis venosa profunda invasiva y no invasiva.
 - Antibiótica.
 - Úlcera de estrés.
- Conocer los métodos para realizar una adecuada monitorización del paciente
 - Nivel de consciencia.
 - Profundidad anestésica. BIS, entropía.
 - EEG.
 - Doppler transcraneal.
 - Potenciales evocados.
 - Microdiálisis.
 - Sensor de presión intracraneal.
 - Electromiografía.
 - Oxigenación en el golfo de la yugular.
 - Monitorización de la saturación arterial de O₂ (Somanetics).
- Prevenir, detectar y diagnosticar las complicaciones generales y específicas más frecuentes
 - Sangrado intra o post – operatorio.
 - Convulsiones.
 - Diabetes insípida vs síndrome pierde sal.
 - Alteraciones del nivel de consciencia.
- Evaluación neurológica del paciente tras el procedimiento realizado.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.

- Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
- Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
- Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
- Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
- James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- Cottrell and Patel's. **Neuroanesthesia.** Sixth Edition. Elsevier. 2016.
- Natalia Pérez de Arriba. **Manual de Neuroanestesia y Neurocríticos.** Punto Rojo Libros. 2014.
- Philippa Newfield, MD James Cottrell, MD. **Handbook of Neuroanesthesia, Fifth Edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2012.

Rotación por la Unidad de Anestesia Fuera de Quirófano Endoscopias

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación por Unidad de AFQ es de 1 mes durante el segundo año de formación. El residente estará siempre acompañado o bajo la supervisión del especialista asignado a cada paciente. El horario es de 08:00 – 16:00 h. Esta rotación tendrá lugar en el área de la sección de endoscopias del departamento de Digestivo (7º planta de la CUN). La labor asistencial propia del área de AFQ endoscopias queda dividida en dos bloques

- 08:00 – 09:00 h se realizan labores de Consulta de Preanestesia a los pacientes que van ser sometidos a procedimientos en AFQ y que están ingresados en planta o tienen en ese horario cita en la Consulta de Preanestesia.
- 09:00 – 16:00 h asignación al área de AFQ endoscopias.

Normalmente la labor asistencia no suele exceder de las 16:00 h. En esos casos el residente puede emplear el resto de la jornada en labores de estudio o investigación.

Competencias

- Realizar una adecuada valoración preanestésica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar criterios para establecer la idoneidad de realizarse un procedimiento fuera del área de quirófano y/o de forma ambulatoria. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Obtener consentimiento informado para el procedimiento. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica adecuada al paciente y el procedimiento. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Garantizar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados oportunos tras la realización del procedimiento. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Criterios de alta de cada una de las áreas. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer los procedimientos más frecuentes que se realizan en el área AFQ endoscopias. Indicaciones y contraindicaciones. Prevención, detección y resolución de las complicaciones más frecuentes relacionadas con el procedimiento
 - Gastroscoopia diagnóstica y terapéutica.
 - Colonoscopia diagnóstica y terapéutica.
 - Eco-endoscopia alta y baja para diagnóstico y estadiage tumoral.
 - ERCP (colangio-pancreatografía endoscópica retrógrada).
 - Gastrostomías.
 - Estudios de SAOS.
- Realizar una breve consulta de preanestesia empleando la historia clínica informatizada y en papel, y realizando al paciente y/o acompañantes las preguntas adecuadas.
- Realizar una valoración del estado físico del paciente, el riesgo anestésico y del propio procedimiento para establecer la idoneidad de realizar el procedimiento fuera del área quirúrgica y/o de forma ambulatoria.
- Adquirir criterios para la solicitud de pruebas complementarias.
- Valorar la posible optimización del paciente previo al procedimiento.
- Obtener el consentimiento informado.
- Aplicar la adecuada monitorización. No invasiva vs invasiva.

- Aplicar la técnica anestésica más apropiada en función del paciente y el procedimiento a realizar. Idoneidad de las técnicas regionales vs generales para paciente ambulatorio.
- Conocer la farmacología adecuada para el paciente ambulatorio. Posibles efectos secundarios al alta o de aparición tardía.
- Prevenir, detectar y resolver las complicaciones más frecuentes relacionadas con la técnica anestésica o la medicación empleada en el paciente ambulatorio.
- Administrar las profilaxis adecuadas.
- Aplicar criterios para garantizar la integridad física del paciente durante el procedimiento. Posición, puntos de apoyo.
- Control postoperatorio en las diferentes áreas de recuperación. Recuperación del procedimiento anestésico. Analgesia.
- Criterios de alta y seguimiento de los pacientes ambulatorios.
- Transmitir órdenes médicas verbales o escritas a pacientes y familiares.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- British association of day surgery.
- The society for ambulatory anesthesia.

Rotación por la Unidad de Dolor

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación por Unidad de Dolor durante el segundo año de residencia tiene una duración de 1 mes. El horario será determinado por la Unidad de Dolor.

Competencias

- Conocer la fisiopatología del dolor. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar las diferentes escalas de valoración del dolor y analgésicas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar un enfoque semiológico y etiológico. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Conocer la medicación más habitual empleada por la Unidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
 - Farmacología de los opiáceos en sus diferentes vías de administración.
 - Analgésicos no opiáceos.
 - Medicamentos coadyuvantes.
 - Indicaciones, interacciones, contraindicaciones y efectos secundarios más frecuentes.
- Conocer los principales dispositivos utilizados y su manejo. *Nivel de responsabilidad 3.*
- Conocer las principales terapias mínimamente invasivas y no invasivas, así como sus indicaciones. *Nivel de responsabilidad 3.*

Objetivos

- Conocer la taxonomía del dolor.
- Aplicar escalas analgésicas y cuestionarios.
- Realizar una adecuada historia clínica del paciente con dolor agudo, crónico y oncológico.
- Diagnosticar y tratar del dolor con un enfoque semiológico y etiológico.
- Conocer la farmacología de los analgésicos. Diferentes vías de administración
 - Farmacología de los opiáceos
 - Tipos.
 - Titulación.
 - Conversión según vía de administración.
 - Efectos adversos. Tratamiento.
 - Indicaciones.
 - Farmacología de los analgésicos no opiáceos
 - Clasificación.

- Dosificación y vía de administración.
- Indicaciones.
- Efectos adversos. Tratamiento.
- Fármacos coadyuvantes
 - Antidepresivos.
 - Ansiolíticos.
 - Antiepilépticos.
 - Relajantes musculares.
- Aplicar los principios generales del manejo del dolor agudo
 - Dolor agudo postoperatorio.
 - Analgesia controlada por el paciente (PCA y PCEA).
 - Bombas de infusión.
 - Control de catéteres.
 - Analgesia multimodal.
- Aplicar los principios generales del manejo del dolor crónico. Escala analgésica de la OMS.
- Realizar el tratamiento del dolor oncológico.
- Diagnosticar y tratar las siguientes entidades
 - Cervicalgia.
 - Lumbalgia aguda/crónica.
 - Radiculopatía.
 - Aplastamiento vertebral.
 - Polineuropatía diabética.
 - Neuralgia post – herpética.
 - Neuralgia del trigémino.
 - Neuralgia facial atípica.
 - CRPS I y II.
 - Miembro fantasma.
 - Dolor isquémico periférico.
 - Dolor central.
 - Dolor visceral.
- Conocer la indicación de las principales terapias mínimamente invasivas y no invasivas
- Aplicar tratamiento con TENs. Mecanismo e indicaciones.
- Conocer la indicación de tratamientos especiales y su función
 - Poth o bomba espinal (epidural o intratecal).
 - Toxina botulínica.
 - Neuroestimulador interno central/periférico.
 - Radiofrecuencia.
 - Bloqueos especiales.

Bibliografía

- Libros de texto
 - P. Prithvi Raj. **Pain Medicine. A comprehensive Review. Second edition.** Ed. Mosby. 2003.

- Gordon A. Irving and Mark S. Wallace. **Pain Management for the Practicing Physician**. 1996.
- Charles E. Argoff y Gary McCleane. **Pain Management Secrets. Third edition**. Ed. Mosby 2009.
- Michael J. Cousins, Philip O. Bridenbaugh, Daniel B. Carr and Terese T. Horlocker. **Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain. Fourth edition**. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2008.
- Formato electrónico (Biblioteca de www.cun.es)
- Pain.

Guardias de presencia física

Se realizan siempre bajo la supervisión de un especialista de guardia de presencia física. El horario es de 09:00 a 10:00 h del día siguiente.

Labor asistencial

- Pacientes de UCI. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Sala de partos. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Urgencias. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Paciente quirúrgico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Paradas cardiorrespiratorias (Conocer carro PCR). *Nivel de responsabilidad 2.*
- Colaboración con otros departamentos con pacientes ingresados. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Canulación de vías centrales o periféricas en pacientes ingresados. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Comunicar al residente de DPV los avisos recibidos para canulación de vías, atención de partos y dolor postoperatorio. *Nivel de responsabilidad 1.*

Las competencias a desarrollar son las propias de cada una de las Unidades en las que se realice la labor asistencial.

Atención al dolor postoperatorio + partos + vías (DPV)

Tiempo y lugar de la rotación

El residente en formación rotará por DPV en su segundo año de residencia coincidiendo con su rotación por la Unidad Quirúrgica en el área de obstetricia y ginecología, Unidad de Dolor o UCI. Esto supone unos 3 meses. Aunque no siempre estará acompañado físicamente por un especialista, siempre está supervisado él. Cuando el residente asignado a la rotación por obstetricia y ginecología no pueda realizar la labor de DPV, esta será asumida por el residente rotante en UCI (nunca un residente en primer año de formación) o por el residente de guardia.

La ubicación de las competencias en esta rotación es muy diversa (planta de hospitalización, área de partos, quirófano, URPA), motivo por el que es de suma importancia que el residente esté totalmente familiarizado con cada una de estas áreas,

el personal sanitario habitual en ellas y el material del que dispone de manera constante y fungible.

Competencias

- Controlar el dolor postoperatorio. Evaluación y examen del paciente. Orden médica. Analgesia sistémica y técnicas especiales. Notas de evolución. Plan a seguir. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar accesos vasculares solicitados por otros departamentos siguiendo el protocolo del departamento de Anestesia. Indicación, contraindicaciones y complicaciones. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Aplicar analgesia en el trabajo de parto. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Resolver las urgencias obstétricas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar Consulta de Preanestésica. *Nivel de responsabilidad 1.*

Objetivos

- Conocer la taxonomía del dolor.
- Aplicar escalas analgésicas y cuestionarios.
- Realizar una adecuada historia clínica del paciente con dolor agudo.
- Diagnosticar y tratar del dolor con un enfoque semiológico y etiológico.
- Conocer la farmacología de los analgésicos. Diferentes vías de administración
 - Farmacología de los opiáceos
 - Farmacología de los analgésicos no opiáceos
 - Fármacos coadyuvantes
- Aplicar los principios generales del manejo del dolor agudo
 - Dolor agudo postoperatorio.
 - Analgesia controlada por el paciente (PCA y PCEA).
 - Bombas de infusión.
 - Control de catéteres.
 - Analgesia multimodal.
- Conocer las indicaciones de canulación venosa central. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones más frecuentes.
- Realizar una breve visita anestésica al paciente para valorar las indicaciones, explicar detalladamente el procedimiento y obtener el consentimiento anestésico.
- Conocer las referencias anatómicas de los principales accesos vasculares venosos centrales
 - Yugular interna.
 - Yugular externa.
 - Subclavia.
 - Femoral.
 - Basílica y cefálica (vías centrales de acceso periférico)
- Conocer el material disponible para la canulación vascular en función del paciente y del tipo de abordaje. Preparación.
- Asegurar la máxima esterilidad personal, del material y el paciente durante la canulación.

- Preparar una batea de anestesia de Urgencia para poder tratar las posibles complicaciones de la canulación.
- Monitorizar al paciente para el procedimiento.
- Conocer los principios básicos de ecografía. Identificación de estructuras vasculares.
- Aplicación de ecografía en los casos que se estime necesario.
- Verificar la correcta situación del catéter antes de su empleo (placa de tórax).
- Conocer los cambios anatómicos y fisiológicos en el embarazo.
- Conocer la farmacología. Binomio materno – fetal
 - Anestésicos locales y opiáceos para a. regional.
 - Fármacos en a. general
- Conocer los fármacos de uso obstétrico y sus repercusiones (oxitocina, metilergotamina, ritrotine, prostaglandinas E y F).
- Conocer las características del dolor según el estado del parto.
- Realizar la visita preanestésica en la embarazada.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada. Epidural, intradural, peri – intradural
 - Indicaciones. Médicas, obstétricas y fetales.
 - Contraindicaciones absolutas y relativas.
 - Dosis de anestésicos locales y opiáceos según el estadio del parto.
 - Dosis inicial, mantenimiento y perineal.
 - Hidratación pre y post – bloqueo.
 - Hipotensión post- bloqueo. Prevención y tratamiento.
 - Controles durante el bloqueo.
 - Efectos secundarios y complicaciones. Tratamiento.
 - Consideraciones en situaciones especiales. Parto podálico, múltiple, prematuro, macrosoma.
- Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos de la vía aérea difícil.
- Tratamiento de las urgencias obstétricas
 - Enfermedad hipertensiva del embarazo vs Preeclampsia vs Eclampsia.
 - Prolapso de cordón.
 - Desprendimiento de placenta.
 - Hemorragia post parto. Atonía uterina.
 - Embolia de líquido amniótico.
- Cefalea post – punción dural
 - Características, sintomatología, diagnóstico diferencial y tratamiento.

Labor académica y docente

Cursos de obligatorio cumplimiento

Se seguirán las indicaciones de la Comisión de Docencia sobre los cursos de obligatorio cumplimiento. Los opcionales quedan a libre albedrío del residente en formación.

Alumnos de la Facultad de Medicina

Atención a los alumnos de la Facultad de Medicina que realizan sus prácticas en el departamento.

Seminarios

Participación activa en los Seminarios que el departamento tiene asignados en las asignaturas del plan de estudios del Grado de Medicina.

Sesiones departamentales

Sesión de UCI todos los lunes de 16 a 17h, en el aula de UCI, según temario de la propia Unidad.

Sesión General del departamento, todos los viernes de 8 a 9h, con carácter obligatorio. En esta sesión es posible que un residente de último año exponga un tema, asignado previamente con suficiente tiempo para su preparación.

Sesión de Formación en Anestesia para Residentes organizadas por el departamento que tendrán lugar en el horario y lugar que se considere oportuno por todas las partes.

Tiempo de estudio

Se dispondrá de tiempo de estudio a partir de las 16h en los días de labor asistencial, con la excepción de la realización de guardias.

Investigación

Cursos de doctorado

Se estimulará al residente y se le facilitará la asistencia a cursos de doctorado con la finalidad de que puedan alcanzar la suficiencia investigadora en los dos primeros años de la especialidad.

El residente deberá participar en la realización de un caso clínico durante su segundo año de residencia, como primer paso para la realización de un trabajo de investigación. Manejo de citas bibliográficas y obtención de las mismas.

Evaluación

Al finalizar cada una de las rotaciones previstas, el residente deberá cumplimentar unas tablas con las habilidades adquiridas durante esa rotación y dará al especialista responsable de cada área, o en su defecto al especialista con los que más tiempo ha desarrollada su labor, un cuestionario para la valoración de competencias (cuestionario de rotación interna y externa en el portfolio profesional). Tras cada rotación el material será remitido al tutor responsable de cada residente.

Es obligatorio por Ley tener una reunión cada 3 meses con el tutor de residentes y dejar constancia de ésta en el Porfolio.

El residente se presentará al **On-Line Assessment (OLA)**, examen oficial on-line de la Sociedad Europea de Anestesiología.

Importante

Al final del segundo año el residente deberá tener cumplimentada adecuadamente el portfolio.

Cualquier trabajo de investigación dentro del ámbito del Departamento en el que esté o pueda estar involucrado un residente, debe ser comunicado al tutor.

Programa de Formación Residentes de Tercer Año

Rotaciones

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Pediátrica

Tiempo y lugar de rotación

La rotación tiene una duración aproximada de 2 meses durante el tercer año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

En ocasiones no será posible realizar esta rotación por falta de pacientes pediátricos en la distribución de quirófano o AFQ. En ese caso, el residente será asignado a un quirófano de CG – URO o COT que sea de interés para su formación.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía y fisiología neonatal, infantil y adolescente. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos realizados en las diferentes edades. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria a partir de las preguntas realizados a los padres, niños y exploración física. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en función de la edad del paciente y el tipo de cirugía. *Nivel de responsabilidad 2.*

- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su edad, patología y procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Poner especial atención en la comunicación con los padres y el paciente pediátrico. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer las peculiaridades anatómicas y fisiológicas del paciente en función de la edad. Recién nacido, hasta los 3 meses, hasta el año, hasta los tres años, hasta los 9 años y hasta los 18 años.
- Conocer los procedimientos quirúrgicos más frecuentes en el paciente pediátrico
 - Cirugía general. Hernias, apendicectomías, invaginación intestinal, estenosis de píloro, malformaciones ano – rectales.
 - Urología. Hipospádias, circuncisión.
 - Traumatología y ortopedia. Luxación de cadera, reducción de fracturas, cirugía oncológica (sarcomas).
 - Cirugía plástica y reparadora. Quemados.
 - Otorrinolaringología. Colocación de TDT, adenoidectomía, amigdalectomía, implantes cocleares.
 - Oftalmología. Estrabismo, perforaciones, permeabilización de lagrimal.
 - Maxilo – facial. Fisura palatina, labio leporino.
 - Neurocirugía. Malformación del eje neuroaxial (mielomeningocele), hidrocefálea.
- Dominar los fármacos empleada en anestesia pediátrica
 - Peculiaridades de la farmacología y farmacocinética.
 - Dosis y medio de administración.
- Conocer de manera detallada el material disponible el manejo del paciente pediátrico en función de su edad.
- Realizar una adecuada evaluación preoperatoria del paciente. Información obtenida por la familia, propio paciente y exploración física.
- Obtener el consentimiento informado por los padres o responsable civil del menor.
- Informar del ayuno a los padres de manera adecuada en función de la edad del niño.
- Pautar la premedicación.
- Aplicar la monitorización adecuada en función de la edad, patología del niño y procedimiento a realizar.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada. General vs regional.
- Aplicar bloqueo caudal, peneano e ilioinguinal en el paciente pediátrico.
- Conocer las diferencias entre inducción endovenosa vs inlahatoria. Aplicar inducción inhalatoria.
- Dominar la vía aérea en el paciente pediátrico.

- Detectar y solucionar las patologías más frecuentes relacionadas con la vía aérea del paciente pediátrico. Laringoespasma y broncoespasma.
- Aplicar las peculiaridades que conciernen a los accesos vasculares en estos pacientes.
- Aplicar las peculiaridades que conciernen a los bloqueos nerviosos en estos pacientes.
- Aplicar el mantenimiento anestésico adecuado con las peculiaridades del paciente pediátrico.
- Verificar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
- Realizar un adecuado manejo post – operatorio del paciente quirúrgico.
- Aplicar la analgesia y cuidados adecuados para el post – operatorio.
- Aplicar los criterios de cirugía mayor ambulatoria pediátrica.
- Aplicar los protocolos específicos de PCR en el paciente pediátrico.
- Verificar la seguridad del paciente durante los posibles traslados intra – hospitalarios al finalizar el procedimiento.
- Poner especial atención en la comunicación con los padres y el paciente pediátrico.
 - Órdenes médicas verbales claras.
 - Informar de los posibles efectos secundarios del procedimiento anestésico.
 - Criterios para la introducción de hidratación oral y alimentación.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist´s Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.

- Anesthesia & analgesia.
- British Journal of Anaesthesia.
- Current Opinion in Anesthesiology.
- European Journal of Anaesthesiology.
- Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Cardíaca

Tiempo y lugar de la rotación

Debido a las características de nuestro centro no se realiza Cirugía Cardíaca + Torácica + Vascular todos los días. Sin embargo, si hay a diario un quirófano asignado al menos a una de ellas. Para optimizar la rotación por estas áreas de Cirugía se ha decidido unificarlas en un solo bloque de rotaciones. La rotación tiene una duración de 2 meses durante el tercer año de residente. Se realizará una proporción de tiempo entre las tres especialidades adecuada a la formación del residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Realizar una adecuada valoración preoperatoria con especial atención en la implicación anestésica y quirúrgica de los factores de riesgo cardiovascular
 - Hipertensión arterial. Evolución, complicaciones asociadas.
 - Diabetes méllitus. Evolución, control, afectación sistémica.
 - Dislipemia.
 - Obesidad. Afectación sistémica y complicaciones asociadas.
 - Vasculopatía periférica.
 - Vasculopatía central. AIT, AVC.
 - Valoración del estado de troncos supraaórticos.
- Interpretar las pruebas complementarias solicitadas o aportadas por el paciente
 - Electrocardiograma. Valoración de arritmias, bloqueos, isquemia o hipertrofia.
 - Pruebas de esfuerzo (cinta, dobutamina o SECT). Valoración de la viabilidad miocárdica.
 - Ecocardiografía precordial y transesofágica. Valoración de la función cardíaca global y de las valvulopatías.
 - Cateterismo cardíaco. Valoración de las lesiones coronarias.
- Manejar la medicación habitual en este tipo de pacientes. Indicaciones de suspender o mantener el tratamiento. Posibles complicaciones e interacciones
 - Antiagregantes
 - Anticoagulantes
 - Antilipemiantes.
 - Fármacos cardiovasculares. Diferentes clases de antihipertensivos, vasodilatadores, antiarrítmicos.
 - Diuréticos.
- Conocer la anatomía del corazón y de los grandes vasos.
- Conocer la fisiología cardiovascular.
- Conocer la fisiopatología de las principales valvulopatías
 - Estenosis aórtica valvular y subvalvular.
 - Insuficiencia aórtica.
 - Estenosis e insuficiencia mitral.
 - Insuficiencia tricuspídea.
- Conocer la fisiopatología de las miocardiopatías. Isquémica, hipertrófica, congénita.
- Conocer la fisiopatología de la hipertensión pulmonar.
- Entender las principales intervenciones realizadas durante la rotación
 - Sustitución o reparación valvular.
 - Recascularización coronaria con sin CEC.
 - Cirugía mixta.
 - Técnicas mínimamente invasivas o de Heart – Port.
 - Cirugía de la raíz aórtica, aorta descendente y troncos supraaórticos.
 - Tumores auriculares. Mixomas.
 - Tratamiento de las cardiopatías congénitas.

- Asistencias ventriculares.
- Trasplante cardíaco.
- Conocer los efectos cardiovasculares de los fármacos anestésicos.
- Aplicar de forma correcta los siguientes fármacos
 - Vasopresores. Efedrina, fenilefrina, adrenalina y noradrenalina.
 - Vasodilatadores. Nitroglicerina, nitroprusiato.
 - Antiarrítmicos. Lidocaina, amiodarona, adenosina.
 - Inotrópicos. Dopamina, dobutamina, milrinona, levosimendan.
 - Cronotrópicos. Isoprenalina.
 - Otros fármacos cardiovasculares. Betabloqueantes (esmolol, labetalol), antagonistas del calcio, IECAs.
 - Fármacos antifibrinolíticos y hemostáticos. Ácido tranexámico, ácido aminocaproico, aprotinina.
 - Heparina y protamina.
- Aplicar e interpretar correctamente monitorización invasiva y/o avanzada
 - Onda de presión arterial.
 - Onda de presión venosa central, aurícula, ventrículo, pulmonar y enclavada.
 - Medición o cálculos hemodinámicos. Gasto cardíaco, resistencias vasculares, volumen sistólico, índices de trabajo ventricular.
 - Swan – ganz.
 - Ecocardiografía transesofágica.
- Entender el funcionamiento del circuito de circulación extracorpórea (CEC).
- Detectar y prevenir las principales complicaciones asociadas a la CEC. Alteraciones neurológicas, renales, de hemostasia, respuesta inflamatoria.
- Aplicar el correcto manejo anestésico durante CEC. Presión de perfusión, hemodilución, solución de cardioplejia, saturación arterial y venosa, fármacos vasoactivos, mantenimiento anestésico, hemofiltración, técnicas de recuperación celular, diuresis.
- Aplicar el adecuado manejo anestésico durante la salida de CEC. Reperfusion coronaria, reclutamiento alveolar, hematocrito, ionograma, temperatura, ritmo cardíaco, estado inotrópico y de la volemia.
- Conocer la fisiopatología de la hipotermia y de la hipotermia profunda con parada circulatoria.
- Conocer la fisiopatología de la hemodilución.
- Conocer las indicaciones de transfusión de hemoderivados, politransfusión e implicaciones que comporta. Técnicas de ahorro de sangre. Recuperación de sangre del campo quirúrgico.
- Conocer los mecanismos de protección miocárdica y preconditionamiento isquémico.
- Conocer el funcionamiento básico de los marcapasos, DAI y balón de contrapulsación aórtico.
- Realizar el traslado del paciente intervenido de Cirugía Cardíaca a la UCI.

Bibliografía general

- Libros de estudio

- G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
- Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
- Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
- Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
- Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
- James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist´s Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- Frederick A. Hensley, Donald E. Martin and Glenn P. Gravlee. **A Practical Approach to Cardiac Anesthesia. Fourth Edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2007.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Torácica

Tiempo y lugar de la rotación

Debido a las características de nuestro centro no se realiza Cirugía Cardíaca + Torácica + Vascular todos los días. Sin embargo, si hay a diario un quirófano asignado al menos a una de ellas. Para optimizar la rotación por estas áreas de Cirugía se ha decidido unificarlas en un solo bloque de rotaciones. La rotación tiene una duración de 2 meses durante el tercer año de residente. Se realizará una proporción de tiempo entre las tres especialidades adecuada a la formación del residente. Tiene lugar en el área de

quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00 h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00 h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer la anatomía del pulmón y mediastino.
- Conocer la fisiología del sistema respiratorio. Cambios en la fisiología respiratoria durante el decúbito lateral, tórax abierto, ventilación unipulmonar.
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria (historia clínica + exploración física) con especial atención en la implicación anestésica y quirúrgica de los factores de riesgo asociados a patología pulmonar
 - Tabaquismo.
 - Asma. Clasificación y tratamiento. Optimización.
 - EPOC. Enfisema y bronquitis crónica. Clasificación y tratamiento. Optimización.
 - Bullas e infecciones respiratorias de repetición.
 - Neoplasia pulmonar y extensión de la enfermedad.
 - Derrame pleural.
 - Masas mediastínicas.
- Interpretar las pruebas complementarias solicitadas o aportadas por el paciente
 - Pruebas de imagen. Radiografía de tórax, TAC torácico, gammagrafía de ventilación – perfusión.
 - Espirometría y pruebas de función respiratoria.
 - Reserva cardiopulmonar. VO₂ máxima (prueba de esfuerzo), Capacidad funcional (walking text).

- Entender las principales intervenciones realizadas durante la rotación
 - Cirugía de resección pulmonar. Segmentectomía, lobectomía, neumonectomía.
 - Toracoscopia (simpatectomías bilaterales, resección de bullas, drenaje de colecciones pleurales, biopsias).
 - Cirugía traqueal.
 - Cirugía de reducción de volumen pulmonar.
 - Broncoscopia rígida diagnóstica y terapéutica.
 - Bocios endotorácicos.
 - Tumores mediastínicos. Timomas.
 - Mediastinoscopia.
- Dominar los fármacos más empleados en este tipo de intervenciones
 - Broncodilatadores y mucolíticos.
 - Antiarrítmicos.
 - Drogas vasopresoras e inotrópicas.
 - Fármacos que afectan a la vasoconstricción pulmonar hipóxica.
- Planear una estrategia anestésica teniendo en cuenta el tipo de intervención, la patología del paciente y la ventilación unipulmonar.
- Aplicar la monitorización anestésica teniendo en cuenta el tipo de intervención, la patología del paciente y la ventilación unipulmonar.
 - Hemodinámica. PVC, PAI, ecocardiografía, catéter de arteria pulmonar.
 - Respiratoria. Espirometría, gasometrías seriadas.
 - Neuromuscular. Especialmente en pacientes con miastenia gravis (timomas).
- Aplicar los mecanismos específicos en el manejo de la vía aérea. Valorar la posible dificultad de intubación. Tubo doble luz vs bloqueador endobronquial.
- Manejar el fibroscopio para la verificación de la correcta posición de los dispositivos de vía aérea o supervisión del proceder quirúrgico.
- Aplicar la analgesia adecuada mediante la realización de bloqueos. Epidural, paravertebral, intercostal, interpleural.
- Verificar la seguridad del paciente durante el proceso quirúrgico.
- Conocer las indicaciones absolutas y relativas para ventilación unipulmonar.
- Aplicar el adecuado manejo ventilatorio durante la unipulmonar.
- Detectar, prevenir y tratar la hipoxemia. Técnicas de reclutamiento pulmonar y fármacos para la hipoxemia.
- Conocer y aplicar los fármacos que afectan la vascularización pulmonar. Vasodilatadores, vasoconstrictores, gases halogenados, óxido nítrico.
- Realizar las profilaxis de pertinentes. Antibiótica, TVP.
- Conocer el funcionamiento del respirador de Jet – ventilation. Indicaciones y complicaciones más frecuentes.
- Realizar una adecuada valoración de la recuperación anestésica. Criterios de ingreso en UCI vs planta de hospitalización.
- Aplicar tratamiento multimodal en la analgesia postoperatoria.
- Conocer el funcionamiento de los sistemas de drenaje pleural.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones más frecuentes
 - Cardiovasculares. Arritmias, isquemia cardíaca, insuficiencia cardíaca, herniación mediastínica.

- Respiratorias. Edema postneumonectomía, SDRA, fístula, neumonía, atelectasia, insuficiencia respiratoria.
- Hemorragia quirúrgica.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist´s Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.

Rotación por Unidad Quirúrgica. Cirugía Vasculuar

Tiempo y lugar de la rotación

Debido a las características de nuestro centro no se realiza Cirugía Cardíaca + Torácica + Vasculuar todos los días. Sin embargo, si hay a diario un quirófano asignado al menos a una de ellas. Para optimizar la rotación por estas áreas de Cirugía se ha decidido unificarlas en un solo bloque de rotaciones. La rotación tiene una duración de 2 meses

durante el tercer año de residente. Se realizará una proporción de tiempo entre las tres especialidades adecuada a la formación del residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00 h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00 h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer la anatomía del sistema vascular.
 - Troncos supraaórticos y carótidas.
 - Anatomía de los grandes vasos. Aorta, iliacas, cavas, renales.
 - Anatomía vascular de las extremidades.
- Valorar las patologías asociadas más frecuentes, sus repercusiones y manejo perioperatorio
 - HTA, Dislipemia, arterioesclerosis, diabetes méllitus, obesidad, insuficiencia renal, enfermedad cerebrovascular.
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria del paciente de alto riesgo cardiovascular
 - Estratificación del riesgo cardiovascular.
 - Indicación e interpretación de las pruebas complementarias (ECG, ergometría, prueba de esfuerzo farmacológica, ecografía, angiografía).
 - Optimización del paciente y premedicación adecuada.
- Conocer los principales procedimientos realizados en Cirugía Vasculard
 - By – pass periférico.
 - Cirugía de aorta abierta.
 - Endarterectomía carotídea.

- Cirugía andovascular. Angiografía y colocación de stent.
- Cirugías menores
 - Amputaciones supra e infracondíleas.
 - Amputaciones menores (transmetatarsinas, dedos,...)
 - Prótesis y fístulas arterio – venosas.
 - Trombectomía/embolectomía.
 - Fleboextracción.
- Aplicar la técnica anestésica apropiada en función de la patología del paciente y el procedimiento a realizar. Pros y contras de las diferentes opciones.
- Aplicar la monitorización adecuada en función de la patología del paciente y el procedimiento a realizar. No invasiva, invasiva o avanzada.
- Conocer la fisiología, fisiopatología y los cambios hemodinámicos asociados a los siguientes eventos cardiovasculares
 - Clampaje y desclampaje aórtico. Diferencias entre supra e infrarrenal.
 - Clampaje y desclampaje carotídeo y neuroprotección.
 - Isquemia – reperfusión.
 - Isquemia medular y neuroprotección.
 - Isquemia renal y protección renal intraoperatoria.
- Aplicar de manera adecuada los fármacos más utilizados en el manejo de pacientes sometidos a cirugía vascular y conocer sus implicaciones anestésicas
 - Antiagregantes plaquetarios, HBPM, heparina sódica, anticoagulantes orales, farmacología cardiovascular y antiarrítmicos, insulina e hipoglucemiantes orales.
 - Manipulación adecuada de la hemodinámica en función del tipo de cirugía.
 - Verificar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
 - Conocer los principales contrastes endovenosos empleados durante los procedimientos. Detección, prevención y tratamiento de los efectos secundarios y adversos más frecuentes.
 - Conocer las técnicas de mantenimiento de la temperatura corporal y efectos de la hipotermia.
 - Conocer las indicaciones de transfusión de hemoderivados, politransfusión e implicaciones que comporta. Técnicas de ahorro de sangre. Recuperación de sangre del campo quirúrgico.
 - Prevenir, identificar y tratar las potenciales complicaciones específicas de cada cirugía y las relacionadas con la patología asociada del paciente.
 - Aplicar la pauta de analgesia postoperatoria más apropiada en cada caso.
 - Decidir el tipo de monitorización y cuidados que el paciente precisa en el post – operatorio. UCI vs AHE vs URPA.
 - Pautar adecuadamente la reintroducción del tratamiento habitual del paciente.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.

- Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
- Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
- Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
- Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
- James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist´s Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- ACC/AHA Guideline Update for Perioperative Cardiovasclar Evaluation for Noncardiac surgery
(http://www.acc.org/clinical/guidelines/perio/update/periupdate_index.htm)

Rotación por Unidad de Cuidados Intensivos

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación en UCI durante el tercer año de residencia tiene una duración de 2 meses. El lugar de rotación es la UCI en la 3º planta de la CUN. El horario es de 09:00 – 17:00h. El residente realizará su labor acompañado del especialista asignado a cada paciente o de manera individual bajo su estricta supervisión.

Competencias

- Reconocer y manejar al paciente con fallo cardiovascular. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar un método para medir el gasto cardíaco y las variables hemodinámicas derivadas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Manejar fluidos y fármacos vasoactivos/inotrópicos para el soporte cardiovascular. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Evolucionar bajo supervisión el cuidado del paciente tras Cirugía Cardíaca. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar desfibrilación y cardioversión. Estimulación cardíaca con marcapasos (transvenoso y transtorácico). Conocer cómo se realiza una pericardiocentesis. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los criterios para instaurar el uso de dispositivos de asistencia mecánica para soporte cardiovascular. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar bajo supervisión los cuidados evolutivos del paciente tras trasplante de órgano sólido. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Identificar y tratar bajo supervisión las complicaciones periparto con riesgo para la vida de la madre. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar las guías clínicas, protocolos y paquetes de medidas aprobadas por la Unidad de Cuidados Intensivos. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Identificar y reducir el riesgo de incidentes críticos y eventos adversos, incluyendo las complicaciones de las enfermedades críticas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Identificar y reducir las consecuencias físicas y psicosociales de las enfermedades críticas para los pacientes y sus familiares. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Involucrar a los pacientes (o sus representantes legales si corresponde) en las decisiones acerca del cuidado y tratamiento, mostrando respeto hacia las creencias culturales y religiosas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Respetar la privacidad, la dignidad, la confidencialidad y las limitaciones legales en el uso de la información del paciente. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Comunicarse de manera afectiva con los pacientes, sus familiares y resto de miembros del equipo sanitario. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Presentar sesiones de morbi – mortalidad en UCI. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Aplicar los sistemas de clasificación que se utilizan normalmente para la evaluación de la severidad de las enfermedades, la causística y la carga de trabajo. *Nivel de responsabilidad 2.*

Bibliografía

- Libros de texto
 - Paul Marino. **The UCI book**. 3^o edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard S. Irwin and James M. Rippe. **Intensive Care Medicine**. Sixth edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2011.

- Civetta, Taylor & Kirby. **Critical Care**. Fourth edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2008.
- Formato electrónico (a través de la biblioteca de la página www.cun.es)
 - Intensive Care Medicine
 - Current opinion in Critical Care
 - Critical Care Medicine
- Bibliografía específica aconsejada por el responsable de la Unidad y los especialistas asignados habitualmente a ella.

Rotación por la Unidad de Anestesia Fuera de Quirófano Resto

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación por Unidad de AFQ es de 1 mes durante el cuarto año de formación. El residente estará siempre acompañado o bajo la supervisión del especialista asignado a cada paciente. El horario es de 08:00 – 16:00h. Esta rotación tendrá lugar en la sección de AFQ TEC – Urología y AFQ resto. Por lo tanto, tendrá en lugares muy diversos del ámbito hospitalario. La labor asistencial propia del área de AFQ endoscopias queda dividida en dos bloques

- 08:00 – 09:00 h se realizan labores de Consulta de Preanestesia a los pacientes que van ser sometidos a procedimientos en AFQ y que están ingresados en planta o tienen en ese horario cita en la Consulta de Preanestesia.
- 09:00 – 16:00 h asignación a las diferentes áreas de AFQ en función del año de formación.

Normalmente la labor asistencia no suele exceder de las 16:00 h. En esos casos el residente puede emplear el resto de la jornada en labores de estudio o investigación.

Competencias

- Realizar una adecuada valoración preanestésica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar criterios para establecer la idoneidad de realizarse un procedimiento fuera del área de quirófano y/o de forma ambulatoria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Obtener consentimiento informado para el procedimiento. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica adecuada al paciente y el procedimiento. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Garantizar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados oportunos tras la realización del procedimiento. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Criterios de alta de cada una de las áreas. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Realizar de manera adecuada una historia clínica.

- Obtener información a partir del sistema informático CUN.
- Realizar una adecuada entrevista personal con el paciente.
- Integrar la información obtenida por familiares y acompañantes (pacientes menores de edad o con deterioro cognitivo).
- Conocer las diferentes pruebas diagnósticas y terapéuticas a las que se va a someter el paciente. Posibles complicaciones asociadas a cada una de ellas.
- AFQ TEC – Urología.
 - AFQ para terapia electro-convulsiva (TEC). El objetivo es verificar la seguridad del paciente durante y tras la realización de TEC.
 - AFQ Urología
 - RTU próstata.
 - RTU vesical.
 - Litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC).
 - Cistoscopia diagnóstica y terapéutica.
- AFQ resto. Comprende una gran variedad de procedimientos en diferentes áreas de la CUN con el objetivo de garantizar la seguridad del paciente durante la realización de determinadas pruebas (diagnósticas y terapéuticas) que, por sus características o las del paciente, requieren la presencia de una Anestesista. Algunas de ellas son:
 - AFQ resonancia magnética. El objetivo es garantizar la seguridad y optimizar el resultado final de las pruebas en pacientes pediátricos, con claustrofobia o patologías que impidan la adecuada evolución de la prueba en situaciones normales (dolores severos, movimientos anormales, patologías psiquiátricas...).
 - AFQ dermatología. El objetivo es facilitar la realización de tratamientos dérmicos con láser a pacientes pediátricos garantizando su seguridad durante la prueba.
 - AFQ angiografía. El objetivo es facilitar la realización de tratamientos mediante radiología intervencionista garantizando la seguridad del paciente durante la realización de pruebas que por su complejidad o por la patología asociada del paciente requieren la presencia de una Anestesista.
 - AFQ medicina nuclear. El objetivo es garantizar la seguridad y optimizar el resultado final de las pruebas en pacientes pediátricos.
 - AFQ área Unida Dental y Cirugía Maxilofacial. Tiene lugar en el departamento de Cirugía Maxilofacial (7º planta de la CUN). El objetivo es garantizar la seguridad y optimizar el resultado final de los procedimientos de Unidad Dental y Cirugía Maxilofacial que se realizan de manera ambulatoria.
- Conocer el área en que va a tener lugar la prueba. Material necesario y disponible en cada una de ellas. Mantener una correcta comunicación con el personal sanitario en cada una de las áreas.
- Determinar el riesgo anestésico – intervencionista sobre la base del estado físico y patología concomitante del paciente.
- Informar a la familia y acompañantes de los posibles procedimientos anestésicos a seguir. Ventajas y complicaciones.
- Obtener el consentimiento informado.
- Optimizar al paciente para la realización del procedimiento.

- Establecer su idoneidad para realizarse un procedimiento fuera del área de quirófano y/o de forma ambulatoria.
- Transmitir al equipo de profesionales sanitarios involucrados en la prueba la situación del enfermo desde la perspectiva anestésica, las opciones de actuación seleccionadas y sus posibles riesgos.
- Aplicar la técnica anestésica más apropiada en función del paciente y el procedimiento a realizar. Idoneidad de las técnicas regionales vs generales para paciente ambulatorio.
- Aplicar la adecuada monitorización. No invasiva vs invasiva.
- Conocer la farmacología adecuada para el paciente ambulatorio. Posibles efectos secundarios al alta o de aparición tardía.
- Verificar la seguridad del paciente durante la realización del procedimiento.
- Identificar y resolver las complicaciones derivadas del procedimiento intervencionista.
- Prevenir, detectar y resolver las complicaciones más frecuentes relacionadas con la técnica anestésica o la medicación empleada en el paciente ambulatorio.
- Administrar las profilaxis adecuadas.
- Aplicar criterios para garantizar la integridad física del paciente durante el procedimiento. Posición, puntos de apoyo
- Aplicar los parámetros de recuperación tras el procedimiento para la adecuada evolución del paciente.
- Control postoperatorio en las diferentes áreas de recuperación. Recuperación del procedimiento anestésico. Analgesia.
- Asegurar el adecuado traslado del paciente a su destino final: alta domiciliaria, habitación, URPA o UCI.
- Criterios de alta y seguimiento de los pacientes ambulatorios.
- Transmitir órdenes médicas verbales o escritas a pacientes y familiares.

Bibliografía general

- Libros de texto
 - “Basics of anesthesia”. *Stoelting y Miller*.
 - “Clinical procedures in anesthesia and intensive care”. *J.L. Beanumof*.
 - “Anesthesiologist’s Manual of Surgical Procedures”. *Jaffe RA*.
 - “Pharmacology & physiology in anesthetic practice”. *R.K. Stoelting*.
 - “Clinical Anesthesiology”. *GE Morgan*.
 - “Miller Anesthesia”. *RD Miller*.
 - “Clinical Anesthesia”. *PG Barash*.
 - “Anesthesia secrets”. *J Duke*.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.unav.es).
 - Anesthesiology (<http://www.journals.lww.com/anesthesiology>).
 - Anesthesia & analgesia (<http://www.anesthesia-analgesia.org>).
 - British Journal of Anaesthesia (<http://www.bja.oxfordjournals.org>).
 - Current Opinion in Anesthesiology (<http://www.journals.lww.com/co-anesthesiology>).

- European Journal of Anaesthesiology (<http://www.journals.lww.com/ejanaesthesiology>).

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- British association of day surgery (<http://www.daysurgeryuk.org/default.asp>).
- The society for ambulatory anesthesia (<http://www.sambahg.org>).

Rotación por la Unidad de Dolor

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación por Unidad de Dolor durante el tercer año de residencia tiene una duración de 2 meses. El horario será determinado por la Unidad de Dolor. La labor de formación tendrá lugar entre la Consulta de Dolor Crónico, los pacientes hospitalizados por la Unidad, los informes interdepartamentales solicitados a la Unidad y los procedimientos intervencionista realizados en el área quirúrgica.

La formación en dolor agudo, con especial atención al dolor post – operatorio, se realizará durante toda la residencia aprovechando las rotaciones por DPV.

Competencias

- Conocer la fisiopatología del dolor. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar las diferentes escalas de valoración del dolor y analgésicas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar un enfoque semiológico y etiológico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer la medicación más habitual empleada por la Unidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
 - Farmacología de los opiáceos en sus diferentes vías de administración.
 - Analgésicos no opiáceos.
 - Medicamentos coadyuvantes.
 - Indicaciones, interacciones, contraindicaciones y efectos secundarios más frecuentes.
- Conocer los principales dispositivos utilizados y su manejo. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer las principales terapias mínimamente invasivas y no invasivas, así como sus indicaciones. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer la taxonomía del dolor.
- Aplicar escalas analgésicas y cuestionarios.
- Realizar una adecuada historia clínica del paciente con dolor agudo, crónico y oncológico.
- Diagnosticar y tratar del dolor con un enfoque semiológico y etiológico.

- Conocer la farmacología de los analgésicos. Diferentes vías de administración
 - Farmacología de los opiáceos
 - Tipos.
 - Titulación.
 - Conversión según vía de administración.
 - Efectos adversos. Tratamiento.
 - Indicaciones.
 - Farmacología de los analgésicos no opiáceos
 - Clasificación.
 - Dosificación y vía de administración.
 - Indicaciones.
 - Efectos adversos. Tratamiento.
 - Fármacos coadyuvantes
 - Antidepresivos.
 - Ansiolíticos.
 - Antiepilépticos.
 - Relajantes musculares.
- Aplicar los principios generales del manejo del dolor agudo
 - Dolor agudo postoperatorio.
 - Analgesia controlada por el paciente (PCA y PCEA).
 - Bombas de infusión.
 - Control de catéteres.
 - Analgesia multimodal.
- Aplicar los principios generales del manejo del dolor crónico. Escala analgésica de la OMS.
- Realizar el tratamiento del dolor oncológico.
- Diagnosticar y tratar las siguientes entidades
 - Cervicalgia.
 - Lumbalgia aguda/crónica.
 - Radiculopatía.
 - Aplastamiento vertebral.
 - Polineuropatía diabética.
 - Neuralgia post – herpética.
 - Neuralgia del trigémino.
 - Neuralgia facial atípica.
 - CRPS I y II.
 - Miembro fantasma.
 - Dolor isquémico periférico.
 - Dolor central.
 - Dolor visceral.
- Conocer la indicación de las principales terapias mínimamente invasivas y no invasivas
- Aplicar tratamiento con TENs. Mecanismo e indicaciones.
- Conocer la indicación de tratamientos especiales y su función
 - Poth o bomba espinal (epidural o intratecal).
 - Toxina botulínica.

- Neuroestimulador interno central/periférico.
- Radiofrecuencia.
- Bloqueos especiales.

Bibliografía

- Libros de texto
 - P. Prithvi Raj. **Pain Medicine. A comprehensive Review. Second edition.** Ed. Mosby. 2003.
 - Gordon A. Irving and Mark S. Wallace. **Pain Management for the Practicing Physician.** 1996.
 - Charles E. Argoff y Gary McCleane. **Pain Management Secrets. Third edition.** Ed. Mosby 2009.
 - Michael J. Cousins, Philip O. Bridenbaugh, Daniel B. Carr and Terese T. Horlocker. **Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2008.
- Formato electrónico (Biblioteca de www.cun.es)
 - Pain.

Rotación por área de ecocardiografía del departamento de Cardiología

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación tiene lugar durante el tercer año de residencia, con una duración de 1 mes. El lugar es el área de ecocardiografía del departamento de Cardiología (3º planta de la CUN). El horario de la rotación será establecido por el departamento responsable.

Competencias

- Estudiar en profundidad la anatomía y fisiología cardíaca. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aprender los principios básicos de la ecografía cardíaca. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar ecocardiografía de superficie con identificación de principales estructuras cardíacas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Medir, calcular y estimar parámetros de función cardíaca. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Identificar alteraciones anatómicas y funcionales del corazón. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer los criterios de indicación de sustitución valvular. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer en profundidad la anatomía y fisiología cardíaca.
- Conocer los principios básicos de la ecocardiografía
 - Modo M.
 - Bidimensional.

- Doppler color: principios básicos, instrumentación, manejo de los controles.
- Caracterización ultrasónica de los tejidos.
- Doppler de tejidos y sus diferentes modalidades (speckle tracking).
- Cuantificación acústica y colorcinesis.
- Ecocardiografía de contraste miocárdico.
- Ecocardiografía tridimensional (3D).
- Evaluación de la función sistólica del ventrículo
- Conocer las Guías del ACC/AHA para la aplicación clínica de la ecocardiografía: indicaciones de la ecocardiografía basada en la evidencia.
- Realizar estudios eco-cardiográficos utilizando las diferentes técnicas disponibles.
- Evaluar la función sistólica del ventrículo izquierdo y derecho.
- Identificar taponamiento cardíaco y pericarditis constrictiva.
- Identificar miocardiopatía hipertrófica obstructiva y no obstructiva. Miocardiopatía restrictiva
- Identificación de valvulopatías.
 - Medición de superficie valvular, flujo y volumen regurgitante.
 - Conocer los criterios de sustitución valvular.
 - Valoración de prótesis biológicas y mecánicas.
- Identificar la cardiopatía hipertensiva
 - Hipertrofia ventricular izquierda. Diagnóstico, tipos de hipertrofia.
 - Pronóstico sobre la base de datos ecocardiográficos.
 - Indicaciones de la ecocardiografía en hipertensión arterial.
 - Impacto de la ecocardiografía en la evaluación y el tratamiento del paciente con hipertensión arterial.
- Identificar las cardiopatías congénitas más comunes en el adulto.
- Asistir a la realización de estudios transesofágicos
 - Indicaciones clínicas.
 - Contraindicaciones.
 - Preparación del paciente.
 - Técnica del examen.
 - Complicaciones.
- Asistir a la realización de estudios de estrés con ejercicio o farmacológicos.

Bibliografía

- A determinar por el especialista responsable de la rotación externa.

Guardias de presencia física

Se realizan siempre bajo la supervisión de un especialista de guardia de presencia física. El horario es de 09:00 a 10:00 h del día siguiente.

Labor asistencial

- Pacientes de UCI. *Nivel de responsabilidad 2.*

- Sala de partos. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Urgencias (Conocer servicio de urgencias). *Nivel de responsabilidad 2.*
- Paciente quirúrgico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Paradas cardiorrespiratorias (Conocer carro PCR). *Nivel de responsabilidad 2.*
- Colaboración con otros departamentos con pacientes ingresados. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Canulación de vías centrales o periféricas en pacientes ingresados. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Comunicar al residente de DPV los avisos recibidos para canulación de vías, atención de partos y dolor postoperatorio. *Nivel de responsabilidad 1.*

Las competencias a desarrollar son las propias de cada una de las Unidades en las que se realice la labor asistencial.

Atención al dolor postoperatorio + partos + vías (DPV)

Tiempo y lugar de la rotación

El residente en formación rotará por DPV en su tercer año de residencia coincidiendo con su rotación por la Unidad de Dolor o UCI. Esto supone unos 2 meses. Aunque no siempre estará acompañado físicamente por un especialista, siempre está supervisado él. Cuando el residente asignado a la rotación por obstetricia y ginecología no pueda realizar la labor de DPV, esta será asumida por el residente rotante en UCI (nunca un residente en primer año de formación) o por el residente de guardia.

La ubicación de las competencias en esta rotación es muy diversa (planta de hospitalización, área de partos, quirófano, URPA), motivo por el que es de suma importancia que el residente esté totalmente familiarizado con cada una de estas áreas, el personal sanitario habitual en ellas y el material del que dispone de manera constante y fungible.

Competencias

- Controlar el dolor postoperatorio. Evaluación y examen del paciente. Orden médica. Analgesia sistémica y técnicas especiales. Notas de evolución. Plan a seguir. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Realizar accesos vasculares solicitados por otros departamentos siguiendo el protocolo del departamento de Anestesia. Indicación, contraindicaciones y complicaciones. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Aplicar analgesia en el trabajo de parto. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Resolver las urgencias obstétricas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar Consulta de Preanestésica. *Nivel de responsabilidad 1.*

Objetivos

- Conocer la taxonomía del dolor.
- Aplicar escalas analgésicas y cuestionarios.

- Realizar una adecuada historia clínica del paciente con dolor agudo.
- Diagnosticar y tratar el dolor con un enfoque semiológico y etiológico.
- Conocer la farmacología de los analgésicos. Diferentes vías de administración
 - Farmacología de los opiáceos
 - Farmacología de los analgésicos no opiáceos
 - Fármacos coadyuvantes
- Aplicar los principios generales del manejo del dolor agudo
 - Dolor agudo postoperatorio.
 - Analgesia controlada por el paciente (PCA y PCEA).
 - Bombas de infusión.
 - Control de catéteres.
 - Analgesia multimodal.
- Conocer las indicaciones de canulación venosa central. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones más frecuentes.
- Realizar una breve visita anestésica al paciente para valorar las indicaciones, explicar detalladamente el procedimiento y obtener el consentimiento anestésico.
- Conocer las referencias anatómicas de los principales accesos vasculares venosos centrales
 - Yugular interna.
 - Yugular externa.
 - Subclavia.
 - Femoral.
 - Basílica y cefálica (vías centrales de acceso periférico)
- Conocer el material disponible para la canulación vascular en función del paciente y del tipo de abordaje. Preparación.
- Asegurar la máxima esterilidad personal, del material y el paciente durante la canulación.
- Preparar una batea de anestesia de Urgencia para poder tratar las posibles complicaciones de la canulación.
- Monitorizar al paciente para el procedimiento.
- Conocer los principios básicos de ecografía. Identificación de estructuras vasculares.
- Aplicación de ecografía en los casos que se estime necesario.
- Verificar la correcta situación del catéter antes de su empleo (placa de tórax).
- Conocer los cambios anatómicos y fisiológicos en el embarazo.
- Conocer la farmacología. Binomio materno – fetal
 - Anestésicos locales y opiáceos para a. regional.
 - Fármacos en a. general
- Conocer los fármacos de uso obstétrico y sus repercusiones (oxitocina, metilergotamina, ritrotine, prostaglandinas E y F).
- Conocer las características del dolor según el estado del parto.
- Realizar la visita preanestésica en la embarazada.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada. Epidural, intradural, peri – intradural
 - Indicaciones. Médicas, obstétricas y fetales.
 - Contraindicaciones absolutas y relativas.
 - Dosis de anestésicos locales y opiáceos según el estadio del parto.

- Dosis inicial, mantenimiento y perineal.
- Hidratación pre y post – bloqueo.
- Hipotensión post- bloqueo. Prevención y tratamiento.
- Controles durante el bloqueo.
- Efectos secundarios y complicaciones. Tratamiento.
- Consideraciones en situaciones especiales. Parto podálico, múltiple, prematuro, macrosoma.
- Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos de la vía aérea difícil.
- Tratamiento de las urgencias obstétricas
 - Enfermedad hipertensiva del embarazo vs Preeclampsia vs Eclampsia.
 - Prolapso de cordón.
 - Desprendimiento de placenta.
 - Hemorragia post parto. Atonía uterina.
 - Embolia de líquido amniótico.
- Cefalea post – punción dural
 - Características, sintomatología, diagnóstico diferencial y tratamiento.

Labor académica y docente

Cursos de obligatorio cumplimiento

Se seguirán las indicaciones de la Comisión de Docencia sobre los cursos de obligatorio cumplimiento. Los opcionales quedan a libre elección del residente en formación.

Alumnos de la Facultad de Medicina

Atención a los alumnos de la Facultad de Medicina que realizan sus prácticas en el departamento.

Seminarios

Participación activa en los Seminarios que el departamento tiene asignados en las asignaturas del plan de estudios de Grado de Medicina.

Sesiones departamentales

Sesión de UCI todos los lunes de 16 a 17h, en el aula de UCI, según temario de la propia Unidad.

Sesión General del Departamento, todos los viernes de 8 a 9h, con carácter obligatorio. En esta sesión es posible que un residente exponga un tema, asignado previamente con suficiente tiempo para su preparación.

Sesión de Formación en Anestesia para Residentes organizadas por el departamento que tendrán lugar en el horario y lugar acordado por las partes implicadas.

Tiempo de estudio

Se dispondrá de tiempo de estudio a partir de las 16h en los días de labor asistencial, con la excepción de la realización de guardias.

Investigación

Cursos de doctorado

Se estimulará al residente y se le facilitará la asistencia a cursos de doctorado con la finalidad de que puedan alcanzar la suficiencia investigadora en los dos primeros años de la especialidad.

Tesis doctoral

Uno de los objetivos del plan de formación de Especialistas en la Clínica Universitaria es que los residentes tengan la oportunidad de iniciar la Tesis Doctoral. En este sentido queremos destacar:

1. La decisión de realizar la Tesis doctoral es una INICIATIVA personal. Cada uno debe valorar las ventajas y los inconvenientes, y mostrar interés y capacidad de esfuerzo y trabajo para conseguir su realización.
 - *Ventajas:* Es un trabajo de investigación. La realización de trabajos de investigación durante la Residencia proporciona unos conocimientos que, unidos a los adquiridos en la asistencia y docencia, hacen que la formación recibida sea más completa. Por otra parte, la posesión de grado de Doctor se valora mucho a la hora de solicitar una plaza, docente o no, una vez obtenido el título de Especialista.
 - *Inconvenientes:* La realización de una Tesis Doctoral supone un esfuerzo considerable al que hay que dedicar un periodo de tiempo importante (un año como mínimo): Durante este tiempo se corre el riesgo de abandonar los estudios propios de la Especialidad para dedicar todo el tiempo de estudio disponible a la tesis, algo que no debe permitirse en nuestro Departamento. Aunque también sabemos que estos inconvenientes pueden superarse a base de orden y dedicación en el trabajo.
2. La búsqueda de tema y director de Tesis Doctoral corresponde al Doctorando. Nadie está obligado a aceptar un tema o un director de Tesis, ni un director está obligado a aceptar al doctorando.
3. No es necesario recordar que la misión del director de Tesis es simplemente dirigir y que el 100% del trabajo corresponde al Doctorando.

En caso de que el residente tenga ya realizada la tesis doctoral, o no sea su deseo realizarla, durante su tercer año de residencia tendrá la oportunidad de llevar a cabo un trabajo de investigación clínica para su posterior presentación en un Congreso Nacional o Internacional y publicación en una revista de la especialidad.

Asistencia a Congresos y Cursos

En base al aprovechamiento de las diferentes rotaciones, los resultados de la evaluación periódica y los trabajos de investigación realizados, el residente podrá asistir a un Congreso o Curso de Formación de Anestesiología y Reanimación, previa aceptación de un trabajo en el mismo.

Evaluación

Al finalizar cada una de las rotaciones previstas, el residente deberá cumplimentar unas tablas con las habilidades adquiridas durante esa rotación y dará al especialista responsable de cada área, o en su defecto al especialista con los que más tiempo ha desarrollado su labor, un cuestionario para la valoración de conocimientos teóricos y actitud personal y profesional (cuestionario de rotación externa en el portfolio profesional). Tras cada rotación el material será remitido al tutor responsable de cada residente.

Es obligatorio por Ley tener una reunión cada 3 meses con el tutor de residentes y dejar constancia de ésta en el Portfolio.

El residente se presentará al **In-Training Assessment (ITA)**, examen oficial presencial de la Sociedad Europea de Anestesiología.

Importante

Al final del tercer año el residente deberá tener cumplimentada adecuadamente el portfolio.

Cualquier trabajo de investigación dentro del ámbito del Departamento en el que esté o pueda estar involucrado un residente, debe ser comunicado al tutor.

Programa de Formación Residentes de Cuarto Año

Rotaciones

Rotación por Unidad Quirúrgica. Neurocirugía

Tiempo y lugar de rotación

La rotación tiene una duración de 2 meses durante el cuarto año de residente. Tiene lugar en el área de quirófano situada en la 1º planta de la CUN. El residente debe en todo momento acatar las normas de vestuario y conducta habituales en este ámbito.

El horario de trabajo es de 08:00 – 16:00h, y la formación será asistencial en presencia del especialista asignado a cada paciente. A partir de las 16:00h el residente dispondrá de tiempo para el estudio y preparación del quirófano del próximo día. El residente debe valorar si en ocasiones la cirugía o el parte quirúrgico restante pueden aportar más a su formación que el estudio puntual de ese día. En ese caso puede permanecer en el quirófano el tiempo que crea oportuno.

Competencias

- Adquirir un conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Conocer los principales actos quirúrgicos de la especialidad. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Conocer el material técnico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función su patología y el procedimiento quirúrgico programado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar los cuidados postoperatorios pertinentes. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Conocer la anatomía y fisiología del sistema nervioso central (SNC)
 - Líquido cefalorraquídeo (LCR). Barrera hemato – encefálica.
 - Flujo sanguíneo cerebral (FSC). Presión de perfusión cerebral (PPC).
 - Oxigenación y reperfusión. Repercusiones cerebrales.
 - Índice metabólico cerebral. Oxigenación en el golfo de la yugular (SjO).
 - Presión intracraneal y su manejo. Edema cerebral.
- Conocer los cambios fisiopatológicos derivados de las posiciones quirúrgicas.
- Conocer la influencia de las lesiones cerebrales en el electroencefalograma.
- Conocer la fisiopatología de la
 - Lesión espinal y sus implicaciones anestésicas.
 - Hemorragia subaracnoidea y Malformaciones arterio – venosas.
 - Isquemia cerebral.
 - Embolia aérea. Prevención, diagnóstico y tratamiento.
 - Lesiones supratentoriales.
 - Epilepsia e implicaciones anestésicas.
 - Tumores neuroendocrinos.
 - Hipotermia inducida. Aplicaciones.
- Conocer los principales procedimientos quirúrgicos realizados en Neurocirugía
 - Tumores supratentoriales.
 - Tumores infratentoriales.
 - Metástasis cerebrales.
 - Derivación ventrículo – peritoneal.
 - Cirugía para corrección de movimientos anormales. Parkinson.
 - Neuralgias.
 - Malformaciones arterio – venosas.
 - Drenaje de hematoma subdural.
 - Cirugía para corrección de epilepsia.
 - Cirugía de columna. Tumoral, hernias, malformaciones.

- Conocer la farmacocinética y farmacodinamia de anticonvulsivantes y corticoides. Indicaciones y efectos secundarios más frecuentes.
- Realizar una adecuada valoración preanestésica teniendo presente la patología del paciente y el procedimiento a realizar.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada en función de la patología del paciente y procedimiento a realizar.
 - Paciente despierto vs sedado vs general. Indicaciones, ventajas y desventajas.
 - Mantenimiento con halogenados vs TIVA. Indicaciones, ventajas y desventajas.
- Realizar profilaxis pertinentes
 - Trombosis venosa profunda invasiva y no invasiva.
 - Antibiótica.
 - Úlcera de estrés.
- Conocer los métodos para realizar una adecuada monitorización del paciente
 - Nivel de consciencia.
 - Profundidad anestésica. BIS, entropía.
 - EEG.
 - Doppler transcraneal.
 - Potenciales evocados.
 - Microdiálisis.
 - Sensor de presión intracraneal.
 - Electromiografía.
 - Oxigenación en el golfo de la yugular.
 - Monitorización de la saturación arterial de O₂ (Somanetics).
- Aplicar criterios para la selección de fármacos. Efectos de los diferentes agentes anestésicos sobre la fisiología y fisiopatología cerebral.
- Conocer el efecto en la fisiología cerebral de los fármacos vasoactivos. Vasopresores y vasodilatadores.
- Aplicar el concepto de protección cerebral. Isquemia y agentes farmacológicos.
- Prevenir, detectar y diagnosticar las complicaciones generales y específicas más frecuentes
 - Sangrado intra o post – operatorio.
 - Convulsiones.
 - Diabetes insípida vs síndrome pierde sal.
 - Alteraciones del nivel de consciencia.
- Aplicar criterios de extubación post – operatoria precoz.
- Aplicar criterios de cuidados post – operatorios. UCI vs URPA. Verificar la seguridad del paciente durante el traslado.
- Evaluación neurológica del paciente tras el procedimiento realizado.
- Comunicar al paciente, familiares y médicos responsables del paciente de manera adecuada la evolución del procedimiento y los cuidados postoperatorios pertinentes.

Bibliografía general

- Libros de estudio
 - G. Edwar Morgan, Magad S. A. Mikhail and Michale Murray. **Clinical Anesthesiology. Fourth edition.** Ed. McGraw Hill. 2005.
 - Ronald D. Miller and Manuel C. Pardo. **Basics of Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Alan R. Aitkenhead, Graham Smith and David J. Rowbotham. **Textbook of Anaesthesia. Fifth edition.** Ed. Elsevier. 2006.
 - Lee A. Fleisher and Michael F. Roizen. **Essence of Anesthesia Practicet. Third edition.** Ed. Elsevier. 2010.
 - Roberta L. Hines and Katherine Marschall. **Anesthesia and co-existing disease. Sixth edition.** Ed. Elsevier. 2012.
 - Robert K. Stoelting and Simon C. Hillier. **Pharmacology & physiology in Anesthetic Practice. Fouth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
 - James Duke. **Anesthesia Secrets. Fourth edition.** Ed. Elsevier. 2010.
- Libros de consulta
 - Ronald D. Miller. **Miller Anesthesia. Seventh edition.** Ed. Elsevier. 2011.
 - Paul G. Barash and Bruce F. Cullen. **Clinical Anesthesia. Sixth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard A. Jaffe. **Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures. Fourth edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
- Revistas electrónicas (Biblioteca en www.cun.es).
 - Anesthesiology.
 - Anesthesia & analgesia.
 - British Journal of Anaesthesia.
 - Current Opinion in Anesthesiology.
 - European Journal of Anaesthesiology.
 - Annales Françaises d'anesthésie et Réanimation.

Bibliografía específica

- Será aportada por el responsable del área de rotación y los especialistas implicados en ella.
- Cottrell and Patel's. **Neuroanesthesia.** Sixth Edition. Elsevier. 2016.
- Natalia Pérez de Arriba. **Manual de Neuroanestesia y Neurocríticos.** Punto Rojo Libros. 2014.
- Philippa Newfield, MD James Cottrell, MD. **Handbook of Neuroanesthesia, Fifth Edition.** Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2012.

Rotación por Unidad de Cuidados Intensivos

Tiempo y lugar de la rotación

La rotación en UCI durante el cuarto año de residencia tiene una duración de 2 meses. El lugar de rotación es la UCI en la 3º planta de la CUN. El horario es de 09:00 – 17:00h. El residente realizará su labor acompañado del especialista asignado a cada paciente o de manera individual bajo su supervisión.

Competencias

- Realizar bajo supervisión el cuidado del paciente tras craneotomía quirúrgica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Detectar y tratar al paciente con deterioro neurológico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Detectar y tratar al paciente con intoxicación farmacológica o tóxica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Evaluar y manejar bajo supervisión al paciente con traumatismo. Cuidados pre y post – operatorios. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Conocer criterios para el manejo de víctimas múltiples en caso de catástrofe. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Promover el trabajo en equipo mediante la colaboración y participación las diferentes áreas de la Unidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Garantizar la continuidad de la atención a través de la transmisión efectiva de la información clínica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Formular decisiones clínicas respetando los principios éticos y legales. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Buscar oportunidad de aprendizaje e integrar nuevos conocimientos en la práctica clínica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplica los criterios adecuados para el alta oportuna y segura del paciente de la UCI. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Comunicar a los profesionales sanitarios, los pacientes y sus familiares las necesidades de cuidados continuos de los pacientes al ser dados de alta de la Unidad. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Manejar el proceso de mantener o retirar un tratamiento con el equipo multidisciplinario. Discutir con los pacientes y con sus familiares/representantes legales la atención para enfermedades terminales. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar cuidados paliativos al paciente crítico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Solicitar e interpretar pruebas de diagnóstico de muerte encefálica. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Aplicar el soporte fisiológico del donante de órganos. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Garantizar el soporte médico y transporte físico al paciente crítico fuera de la UCI. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Participar en la enseñanza multidisciplinaria. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Participar bajo supervisión en investigaciones y revisiones. *Nivel de responsabilidad 1.*

Bibliografía

- Libros de texto
 - Paul Marino. **The UCI book**. 3º edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
 - Richard S. Irwin and James M. Rippe. **Intensive Care Medicine**. Sixth edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2011.
 - Civetta, Taylor & Kirby. **Critical Care**. Fourth edition. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2008.
- Formato electrónico (Biblioteca en www.cun.es)
 - Intensive Care Medicine.
 - Current opinion in Critical Care.
 - Critical Care Medicine.
- Bibliografía específica aconsejada por el responsable de la Unidad y los especialistas asignados habitualmente a ella.

Rotación por Cirugía Mayor – Cirugía General - Cirugía Urológica – CCVT

Durante el cuarto año de residencia el médico en formación dispondrá de un periodo aproximado de 3 meses de asignación a quirófanos de diferentes departamentos para la realización de cirugía mayor de alto riesgo o en paciente con riesgo anestésico elevado (ASA III – IV). La asignación se realizará de manera personalizada en función de la formación de cada residente y la disponibilidad de este tipo de pacientes. Tratándose de paciente especiales en situaciones especiales, el residente será asignado a un determinado caso y debe permanecer en el quirófano hasta la finalización del procedimiento.

Competencias

- Identificar procesos quirúrgicos de alto riesgo intraoperatorio. Tanto por el tipo de cirugía como por el tipo de paciente. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Realizar la valoración preoperatoria adecuada para este tipo de intervenciones y pacientes. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Manejo anestésico avanzado. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Cuidados postoperatorios en pacientes de alto riesgo. *Nivel de responsabilidad 2.*

Objetivos

- Identificar aquellos actos quirúrgicos de alto riesgo para el paciente por el tipo de intervención.
- Identificar aquellos pacientes que por su estado preanestésico tienen riesgo intraoperatorio elevado.
- Realizar la valoración preoperatoria adecuada para este tipo de intervenciones y pacientes.
 - Preoperatorios necesarios en este tipo de pacientes
 - Necesidad de informes interdepartamentales para la valoración del paciente.

- Estudio de los casos con adjunto asignado y consulta del procedimiento con los equipos quirúrgicos responsables.
- Manejo anestésico avanzado
 - Manejo avanzado de vía aérea.
 - Monitorización avanzada.
 - Sistema de resucitación avanzados.
- Cuidados postoperatorios en pacientes de alto riesgo. UCI vs URPA.
- Realizar seguimiento médico del paciente para evaluar el resultado de las medidas realizadas.

Periodo de libre asignación

Durante el cuarto año de residencia el médico en formación dispondrá de un periodo aproximado de 5 meses de libre asignación. Hay dos opciones para completar ese periodo de formación

- El tutor realizará una valoración global de las competencias adquiridas por el residente durante los cuatro años de residencia. En caso de detectar carencias, el tutor asignará al residente las rotaciones internas que considere oportunas en ese periodo de tiempo para completar su formación.
- En caso de no detectar carencias en la formación, el residente podrá solicitar una rotación interna por Unidades sobre las que tiene un interés profesional específico.

Guardias de presencia física

Se realizan siempre bajo la supervisión de un especialista de guardia de presencia física. Comenzarán cuando se estime oportuno previa autorización de la Comisión de Docencia (normalmente a los 4 meses de iniciada la especialidad). El horario es de 09:00 a 10:00 h del día siguiente.

Labor asistencial

- Pacientes de UCI. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Sala de partos. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Urgencias (Conocer servicio de urgencias). *Nivel de responsabilidad 1.*
- Paciente quirúrgico. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Paradas cardiorrespiratorias (Conocer carro PCR). *Nivel de responsabilidad 2.*
- Colaboración con otros departamentos con pacientes ingresados. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Canulación de vías centrales o periféricas en pacientes ingresados. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Comunicar al residente de DPV los avisos recibidos para canulación de vías, atención de partos y dolor postoperatorio. *Nivel de responsabilidad 1.*

Las competencias a desarrollar son las propias de cada una de las Unidades en las que se realice la labor asistencial.

Atención al dolor postoperatorio + partos + vías (DPV)

Tiempo y lugar de la rotación

El residente en formación rotará por DPV en su cuarto año de residencia coincidiendo con su rotación por la Unidad de Dolor o UCI. Esto supone unos 1 meses. Aunque no siempre estará acompañado físicamente por un especialista, siempre está supervisado él. Cuando el residente asignado a la rotación por obstetricia y ginecología no pueda realizar la labor de DPV, esta será asumida por el residente rotante en UCI (nunca un residente en primer año de formación) o por el residente de guardia.

La ubicación de las competencias en esta rotación es muy diversa (planta de hospitalización, área de partos, quirófano, URPA), motivo por que es de suma importancia que el residente esté totalmente familiarizado con cada una de estas áreas, el personal sanitario habitual en ellas y el material del que dispone de manera constante y fungible.

Competencias

- Controlar el dolor postoperatorio. Evaluación y examen del paciente. Orden médica. Analgesia sistémica y técnicas especiales. Notas de evolución. Plan a seguir. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Realizar accesos vasculares solicitados por otros departamentos siguiendo el protocolo del departamento de Anestesia. Indicación, contraindicaciones y complicaciones. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Aplicar analgesia en el trabajo de parto. *Nivel de responsabilidad 1.*
- Resolver las urgencias obstétricas. *Nivel de responsabilidad 2.*
- Realizar Consulta de Preanestésica. *Nivel de responsabilidad 1.*

Objetivos

- Conocer la taxonomía del dolor.
- Aplicar escalas analgésicas y cuestionarios.
- Realizar una adecuada historia clínica del paciente con dolor agudo.
- Diagnosticar y tratar del dolor con un enfoque semiológico y etiológico.
- Conocer la farmacología de los analgésicos. Diferentes vías de administración
 - Farmacología de los opiáceos
 - Farmacología de los analgésicos no opiáceos
 - Fármacos coadyuvantes
- Aplicar los principios generales del manejo del dolor agudo
 - Dolor agudo postoperatorio.
 - Analgesia controlada por el paciente (PCA y PCEA).
 - Bombas de infusión.
 - Control de catéteres.
 - Analgesia multimodal.
- Conocer las indicaciones de canulación venosa central. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones más frecuentes.

- Realizar una breve visita anestésica al paciente para valorar las indicaciones, explicar detalladamente el procedimiento y obtener el consentimiento anestésico.
- Conocer las referencias anatómicas de los principales accesos vasculares venosos centrales
 - Yugular interna.
 - Yugular externa.
 - Subclavia.
 - Femoral.
 - Basílica y cefálica (vías centrales de acceso periférico)
- Conocer el material disponible para la canulación vascular en función del paciente y del tipo de abordaje. Preparación.
- Asegurar la máxima esterilidad personal, del material y el paciente durante la canulación.
- Preparar una batea de anestesia de Urgencia para poder tratar las posibles complicaciones de la canulación.
- Monitorizar al paciente para el procedimiento.
- Conocer los principios básicos de ecografía. Identificación de estructuras vasculares.
- Aplicación de ecografía en los casos que se estime necesario.
- Verificar la correcta situación del catéter antes de su empleo (placa de tórax).
- Conocer los cambios anatómicos y fisiológicos en el embarazo.
- Conocer la farmacología. Binomio materno – fetal
 - Anestésicos locales y opiáceos para a. regional.
 - Fármacos en a. general
- Conocer los fármacos de uso obstétrico y sus repercusiones (oxitocina, metilergotamina, ritrotine, prostaglandinas E y F).
- Conocer las características del dolor según el estado del parto.
- Realizar la visita preanestésica en la embarazada.
- Aplicar la técnica anestésica adecuada. Epidural, intradural, peri – intradural
 - Indicaciones. Médicas, obstétricas y fetales.
 - Contraindicaciones absolutas y relativas.
 - Dosis de anestésicos locales y opiáceos según el estadio del parto.
 - Dosis inicial, mantenimiento y perineal.
 - Hidratación pre y post – bloqueo.
 - Hipotensión post- bloqueo. Prevención y tratamiento.
 - Controles durante el bloqueo.
 - Efectos secundarios y complicaciones. Tratamiento.
 - Consideraciones en situaciones especiales. Parto podálico, múltiple, prematuro, macrosoma.
- Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos de la vía aérea difícil.
- Tratamiento de las urgencias obstétricas
 - Enfermedad hipertensiva del embarazo vs Preeclampsia vs Eclampsia.
 - Prolapso de cordón.
 - Desprendimiento de placenta.
 - Hemorragia post parto. Atonía uterina.
 - Embolia de líquido amniótico.

- Cefalea post – punción dural
 - Características, sintomatología, diagnóstico diferencial y tratamiento.

Labor académica y docente

Cursos de obligatorio cumplimiento

Se seguirán las indicaciones de la Comisión de Docencia sobre los cursos de obligatorio cumplimiento. Los opcionales quedan a libre albedrío del residente en formación.

Alumnos de la Facultad de Medicina

Atención a los alumnos de la Facultad de Medicina que realizan sus prácticas en el Departamento.

Seminarios

Participación activa en al menos uno de los Seminarios que el Departamento tiene asignados en la asignatura Clínica Práctica del Plan de estudios de segundo ciclo de la Licenciatura de Medicina.

Sesiones departamentales

Sesión de UCI todos los lunes de 16 a 17h, en el aula de UCI, según temario de la propia unidad.

Sesión GENERAL del Dpto., todos los viernes de 8 a 9h, con carácter obligatorio. En esta sesión es posible que un residente exponga un tema, asignado previamente con suficiente tiempo para su preparación.

Sesión de Formación en Anestesia para Residentes organizadas por el departamento que tendrán lugar en el horario y lugar acordado por las partes implicadas.

Tiempo de estudio

Se dispondrá de tiempo de estudio a partir de las 16h en los días de labor asistencial, con la excepción de la realización de guardias.

Investigación

Tesis doctoral

Uno de los objetivos del plan de formación de Especialistas en la Clínica Universitaria es que los residentes tengan la oportunidad de iniciar la Tesis Doctoral. En este sentido queremos destacar:

1. La decisión de realizar la Tesis doctoral es una INICIATIVA personal. Cada uno debe valorar las ventajas y los inconvenientes, y mostrar interés y capacidad de esfuerzo y trabajo para conseguir su realización.

- *Ventajas*: Es un trabajo de investigación. La realización de trabajos de investigación durante la Residencia proporciona unos conocimientos que unidos a los adquiridos en la asistencia y docencia, hacen que la formación recibida sea más completa. Por otra parte, la posesión de grado de Doctor se valora mucho a la hora de solicitar una plaza, docente o no, una vez obtenido el título de Especialista.
 - *Inconvenientes*: La realización de una Tesis Doctoral supone un esfuerzo considerable al que hay que dedicar un periodo de tiempo importante (un año como mínimo): Durante este tiempo se corre el riesgo de abandonar los estudios propios de la Especialidad para dedicar todo el tiempo de estudio disponible a la tesis, algo que no debe permitirse en nuestro departamento. Aunque también sabemos que estos inconvenientes pueden superarse a base de orden y dedicación en el trabajo.
2. La búsqueda de tema y director de Tesis Doctoral corresponde al Doctorando. Nadie está obligado a aceptar un tema o un director de Tesis, ni un director está obligado a aceptar al doctorando.
 3. No es necesario recordar que la misión del director de Tesis es simplemente dirigir y que el 100% del trabajo corresponde al Doctorando.

En caso de que el residente tenga ya realizada la tesis doctoral, o no sea su deseo realizarla, durante su cuarto año de residencia, tendrá la oportunidad de llevar a cabo un trabajo de investigación clínica para su posterior presentación en un Congreso Nacional o Internacional y publicación en una revista de la especialidad.

Asistencia a Congresos y Cursos

En base al aprovechamiento de las diferentes rotaciones, los resultados de la evaluación periódica y los trabajos de investigación realizados, el residente podrá asistir a un Congreso o Curso de Formación de Anestesiología y Reanimación, previa aceptación de un trabajo en el mismo.

Se facilitará la asistencia a los cursos de la FEEA a los residentes de cuarto año que lo soliciten.

Se recomendará y animará a los residentes de cuarto año a que se presenten al examen oficial de la Sociedad Europea de Anestesiología.

Evaluación

Al finalizar cada una de las rotaciones previstas, el residente deberá cumplimentar unas tablas con las habilidades adquiridas durante esa rotación y dará al especialista responsable de cada área, o en su defecto al especialista con los que más tiempo ha desarrollado su labor, un cuestionario para la valoración de conocimientos teóricos y actitud personal y profesional (cuestionario de rotación externa en el portfolio profesional). Tras cada rotación el material será remitido al tutor responsable de cada residente.

Es obligatorio por Ley tener una reunión cada 3 meses con el tutor de residentes y dejar constancia de ésta en el Portfolio.

Importante

Al final del cuarto año el residente deberá tener cumplimentada adecuadamente el portfolio.

Cualquier trabajo de investigación dentro del ámbito del Departamento en el que esté o pueda estar involucrado un residente, debe ser comunicado al tutor.