

DENOMINACION OFICIAL (R. DTO. 127/84) DE LA ESPECIALIDAD Y REQUISITOS

Anestesiología y Reanimación

Duración: 4 años

Licenciatura previa: Medicina

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA Y REANIMACIÓN EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CABUEÑES

Formado por 30 Facultativos especialistas de Área. 1 Jefe de Servicio. 1 Coordinador Unidad de Dolor. 14 Quirófanos: 12 de Cirugía programada diaria y 2 de Urgencia (Generales y otro para Obstetricia). Sala de Reanimación con 10 camas. Unidad de Despertar con otras 10 camas. Unidad de Cirugía sin Ingreso con 20 camas y 12 sillones.

Durante el 2018 la actividad fue: 8.285 Cirugías de las que 6.636 fueron programadas y 1.650 de carácter urgente. 1482 partos/año (747 con analgesia epidural). 277 cesáreas (18.7%). Procesos anestésicos realizados fuera de quirófano: 689 Endoscopias. 153 CPRE. Número de Consultas de Preoperatorio: 5032. Consulta de Dolor: 1.067 Primeras consultas y 1.302 revisiones.

3 facultativos de Guardia diarios (24horas): 1 Urgencias Obstétricas, 1 Urgencias generales y 1 en Reanimación.

El plan de actividades diario consta de: 1 Facultativo Consulta Preoperatorio. 2 Facultativos Consulta Unidad de Dolor y Técnicas analgésicas. 1 Facultativo/día para procedimientos fuera área quirúrgica. 1 Facultativo apoyo URPA. 1 Facultativo en UCSI. 1 Enfermera/día Unidad de Dolor Agudo.

GUIA DE FORMACION DEL RESIDENTE DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPIA DEL DOLOR HOSPITAL DE CABUEÑES

I. INTRODUCCIÓN

Esta guía está realizada con el fin de dar a conocer el Plan de Formación de la especialidad adaptado a nuestro Hospital; incluye los objetivos docentes y prácticos de las diferentes rotaciones que realizan los residentes durante su período de formación.

La especialidad, que se inició con la simple analgesia en pequeños actos quirúrgicos, se convierte hoy en el conocimiento fisiopatológico, farmacológico y clínico necesario para tratar todas las reacciones neurohormonales derivadas del estrés quirúrgico y se amplía su campo a la preparación preoperatoria de estos enfermos, al tratamiento postoperatorio de pacientes críticos y al tratamiento del dolor.

Debemos resaltar que nuestra especialidad está inmersa en un importante proceso de evolución, que entre otros aspectos incluirá, presumiblemente en breve espacio de tiempo, la ampliación de 4 a 5 años del periodo de formación, lo que motivará la adaptación del Programa. Esta ampliación pretende dar respuesta a las necesidades de formación motivadas por los procedimientos quirúrgicos cada vez más diversos y agresivos que se acompañan de innovaciones tecnológicas, la creciente demanda de evaluaciones y tratamientos preoperatorios y postoperatorios incluyendo los cuidados críticos y el tratamiento del dolor agudo y crónico así como la asistencia a pacientes fuera del área quirúrgica para procedimientos diagnósticos, endoscópicos y de radiología intervencionista. El aumento del nivel y esperanza de vida, impone un gran incremento del número y calidad de los actos anestésicos.

Así como la modernización de las técnicas quirúrgicas que conllevan disminución de la agresión y del tiempo quirúrgico y postoperatorio y por tanto de la estancia hospitalaria, demandan la especialización de métodos y técnicas anestésicas.

II. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

El Programa elaborado por la **Comisión Nacional de la Especialidad** vigente, aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia por Resolución de fecha 25 de abril de 1996: define Anestesiología-Reanimación como una especialidad médica que engloba un conjunto de conocimientos científicos y de técnicas propias, en virtud de los cuales está plenamente capacitada para que sean de su competencia los siguientes cometidos:

- a) Emplear y aplicar métodos y técnicas necesarias para hacer al paciente insensible al dolor y protegerlo frente a la agresión psíquica o somática, antes, durante y después de las intervenciones quirúrgicas, exploraciones diagnósticas, partos, evacuaciones y transportes y otras situaciones que así lo aconsejen.
- b) Mantener las funciones vitales en condiciones óptimas antes, durante y después de las situaciones arriba mencionadas.
- c) Reanimar cualquier tipo de pacientes, médicos o quirúrgicos, a los que muy diversas clases de situaciones patológicas hayan conducido hasta una situación crítica, en las que sus funciones vitales se vean desequilibradas, iniciando y manteniendo la terapia intensiva adecuada hasta superar dicho estado.
- d) Abolir o controlar el dolor, sea cual fuere su etiología, en pacientes que tras un diagnóstico correcto y exhaustivo, no sean susceptibles de otros tratamientos médicos o quirúrgicos capaces de resolver las causas que originan dicho dolor.
- e) Aplicar métodos y técnicas inherentes a esta especialidad, tales como, ventilación mecánica, reequilibrio hemodinámico, electrolítico, metabólico o alteración ácido-básica.

- f) Organizar y sistematizar la reanimación, evacuación y asistencia de pacientes accidentados o en situación crítica de toda índole, por vía aérea, terrestre o marítima, con arreglo a las normas internacionales vigentes.

Los anestesiólogos tienen gran capacidad para el trabajo en equipo y para la adaptación a los frecuentes cambios del entorno y de 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 y crónico. Estas características le confieren un papel fundamental en el entorno hospitalario, aunque sus conocimientos y habilidades técnicas suponen un valor añadido en el ámbito extrahospitalario.

La Anestesiología y Reanimación tiene su campo de acción en el medio intrahospitalario y en el extrahospitalario.

A) En el **intrahospitalario** son:

- Consulta preanestésica.
- Acto anestésico en el quirófano.
- Unidad de recuperación postanestésica.
- Unidad de Reanimación:
 - Reanimación de pacientes críticos quirúrgicos.
- Unidad de Cirugía sin Ingreso (UCSI).
- Unidad del dolor.
- Sedaciones intrahospitalarias en unidades especiales:
 - Para procedimientos diagnósticos.
 - Para procedimientos terapéuticos.

B) En el medio **extrahospitalario**, su campo de acción es en el lugar donde se halle el accidentado o el enfermo en estado crítico, así como en el medio de transporte utilizado para su evacuación.

III. OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN

El objetivo general es formar médicos especialistas capaces de llevar a cabo el tratamiento adecuado de cualquiera de las circunstancias expuestas, o de las que en el futuro puedan incorporarse a ella complementándola y ampliándola.

Para ello es necesaria la **adquisición de conocimientos teóricos** básicos y específicos, de conocimientos **prácticos** que de forma progresiva permitan al residente desarrollar las técnicas y procedimientos propios de la Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor **y de niveles progresivos de responsabilidad** hasta alcanzar autonomía plena en el desarrollo de sus funciones. Es precisa

también la adquisición de conocimientos deontológicos y éticos que guíen y faciliten la relación con pacientes y compañeros y la resolución de conflictos.

Teniendo en cuenta la diversidad de patologías que pueden presentarse en el enfermo crítico, quirúrgico y obstétrico, el especialista de Anestesiología y Reanimación debe conocer extensamente la fisiopatología respiratoria, cardiocirculatoria, digestiva, neurológica, renal y neurohormonal y sus cambios en todas las situaciones quirúrgicas y críticas. Debe estar técnicamente capacitado para aplicar los métodos anestésicos, analgésicos y farmacológicos, técnicas de reanimación respiratoria y cardiocirculatoria básicas y avanzadas, tanto en medio intra como extrahospitalario, técnicas de monitorización incruenta y cruenta, pasando por la adquisición de fundamentos adecuados en la interpretación de pruebas diagnósticas básicas, tanto de imagen como de laboratorio, evaluación del riesgo anestésico, tratamiento de problemas preoperatorios de los pacientes, fisiopatología, farmacología, anatomía, monitorización, cuidado de enfermos críticos, transporte de pacientes y tratamiento del dolor agudo y crónico.

Por último, el anestesiólogo puede y debe estar introducido en técnicas de investigación, epidemiología, estadística sanitaria y conocimientos básicos de gestión hospitalaria y uso responsable de los recursos de los que dispone.

Para conseguir todos estos objetivos el Residente de Anestesiología deberá seguir un **Programa Docente**. El programa sigue las directrices generales de la **Comisión Nacional de la Especialidad**. Su desarrollo es original, ya que está reconocida la capacidad de ordenación de la docencia MIR de cada Servicio acreditado para adaptarse a las características propias del Hospital.

Perfil de competencias

Los dominios de competencias más relevantes aplicables a las actividades profesionales encomendados a un profesional especialista en Anestesiología y Reanimación son:

1. Actitud/Profesionalismo: Demuestra integridad, responsabilidad y compromiso médico. Protege la privacidad. Se interesa y es respetuoso con el paciente y sus familiares. Trabaja según sus capacidades. Es puntual y cumple el horario de trabajo. Es capaz de responder a situaciones imprevistas y está dispuesto a colaborar en la solución. Solicita ayuda cuando es necesario.
2. Comunicación y empatía: Comunica de forma efectiva y educada. Mantiene relaciones adecuadas con el paciente y familiares, con el equipo de trabajo y demás personal sanitario. Se asegura que antes de procedimiento las preguntas y aspectos relevantes del mismo son discutidos con el paciente/familiares y equipo médico. Participa en las actividades del equipo con interés.
3. Cuidado del paciente y habilidades clínicas: Realiza una historia clínica anestésica y examen físico completos; solicita e interpreta de forma correcta las pruebas diagnósticas para realizar un correcto diagnóstico diferencial. Identifica a los pacientes no tributarios del procedimiento. Realiza un plan anestésico pre, intra y postoperatorio de tratamiento y

lo documenta correctamente. Demuestra destreza en la realización de procedimientos técnicos.

4. Conocimientos anestésicos: Sus conocimientos y análisis le permiten una buena práctica profesional (indicaciones, contraindicaciones, riesgos, y beneficios, diagnóstico y tratamiento de complicaciones). Estudia y se prepara los casos clínicos con antelación.

5. Práctica en el contexto del sistema de salud: Sigue las guías de práctica clínica y protocolos. Usa racionalmente los recursos sanitarios. Trabaja para garantizar la seguridad del paciente, identificando causas de errores. Participa activamente en promover y proteger la salud, valorando indicadores y factores de riesgo. Trabaja en equipo.

6. Práctica basada en el aprendizaje (análisis crítico-autoaprendizaje): Busca, interpreta y valora críticamente la información clínica y científica. Aplica la evidencia científica disponible para el cuidado de los pacientes. Autoevalúa, reconoce y corrige su práctica clínica y comportamiento. Facilita y colabora en el aprendizaje de los compañeros del equipo de trabajo y demás compañeros.

7. Desarrollo personal y profesional: Analiza diferentes estilos de práctica, confía en sí mismo y busca asesoramiento para mejorar sus conocimientos y habilidades. Madura con las experiencias vividas y es capaz de innovar. Es el líder en el procedimiento que se evalúa. Sabe gestionar el tiempo y demás recursos para conseguir los objetivos.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS FORMACIÓN

El programa, repartido en sus cuatro años de formación, se detalla a continuación en base a:

I. OBJETIVOS DOCENTES (Conocimientos y habilidades)

A. Teóricos: Conocimientos.

- a. Aprendizaje de los conocimientos teórico-prácticos de la especialidad.
- b. Capacitación para jerarquizar los conocimientos por su importancia.
- c. Capacitación para la aplicación de la información teórica en la práctica.

B. Prácticos: Habilidades.

- a. Desarrollar la destreza suficiente en las técnicas inherentes a la especialidad, para solventar problemas concretos.
- b. Dotar de eficacia práctica a la hora de aplicar las técnicas. Favorecer la adopción de una escala de prioridades de actuación práctica.

II. OBJETIVOS ASISTENCIALES

III. OBJETIVOS CIENTÍFICO-DOCENTES

IV. OTROS OBJETIVOS

- Actitudes (Aunque se ha criticado la capacidad de modificar en esta etapa de la vida, las actitudes adquiridas, se exponen como objetivos)
 - ✓ Formar la actitud de responsabilidad ante el enfermo y la sociedad y promover la buena relación con los pacientes y familiares.
 - ✓ Asimilar la mentalidad de equipo y por ende, la actuación de responsabilidad ante los demás componentes del Servicio.
 - ✓ Desarrollar la capacidad de autoformación y autoevaluación, y de responsabilidad ante sí mismo.
 - ✓ Capacitación para el estudio, la buena utilización de las fuentes de conocimiento, la docencia y en lo posible, la investigación.

V. EVALUACIÓN

V. DESARROLLO DEL PROGRAMA DOCENTE POR OBJETIVOS

I. OBJETIVOS DOCENTES:

Se incluyen en este apartado los conocimientos teóricos y habilidades prácticas que el residente debe adquirir para su completa formación. Estos objetivos se irán consiguiendo a lo largo del período de formación, adecuando cada aspecto al período más apropiado.

A. Los aspectos teóricos

Los *aspectos teóricos* incluyen áreas generales básicas y otras más concretas del conocimiento médico y van desde fisiología básica de los distintos órganos y sistemas, hasta la correcta aplicación de técnicas de anestesia general o locorregional en áreas concretas y cada día más especializadas (anestesia clínica), pasando por la adquisición de fundamentos adecuados en la interpretación de pruebas diagnósticas básicas, tanto de imagen como de laboratorio, evaluación del riesgo anestésico, tratamiento de problemas preoperatorios de los pacientes, fisiopatología, farmacología, anatomía, monitorización, cuidado de enfermos críticos, transporte de pacientes, epidemiología, estadística sanitaria y tratamiento del dolor agudo y crónico.

A.1. PROGRAMA TEÓRICO GENERAL DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA

Desarrollado a partir de los definidos en la Guía de la Comisión Nacional de la Especialidad.

Generalidades

- Historia de la especialidad.
- Deontología médica.

- Organización Sanitaria de Asturias.
- Organización y funciones del Departamento de Anestesiología y Reanimación.
- Aspectos médico-legales de la práctica de la especialidad. Consentimiento informado. Reclamaciones por mala práctica.
- Entrevista clínica y relación médico-paciente.
- Validez de métodos diagnósticos: sensibilidad, especificidad, valor predictivo. Guías diagnóstico-terapéuticas.
- Estudio de mortalidad y morbilidad severas
- Investigación I. Estadística. Epidemiología. Manejo de la bibliografía médica. Medicina basada en la evidencia. Evaluación crítica de artículos.
- Investigación II. Estudios experimentales. Ensayos clínicos. Técnicas de informática aplicada. Tamaño y validez de la muestra. Diseños de protocolos
- Bases de publicación de documentos científicos. Estructura de un trabajo científico. Preparación y redacción de trabajos científicos.
- Gestión de calidad: Gestión clínica y gestión por procesos.

Principios básicos

- Mecanismos generales de la Anestesia.
- Equilibrio hidroelectrolítico. Metabolismo del agua e iones. Soluciones cristaloides. Soluciones coloides. Equilibrio ácido-base.
- Hemostasia y hemoterapia. Control de las pérdidas hemáticas. Hemoderivados. Tipos e indicaciones. Recomendaciones para su empleo. Técnicas de ahorro de sangre: farmacológicas, autotransfusión, hemodilución.
- Coagulopatías. Estudio y tratamiento. Cascada de la coagulación. Fármacos que interfieren la coagulación de interés en A-R.
- Nutrición enteral y parenteral. Estudio del estado nutricional. Fisiopatología del metabolismo postagresivo. Demandas metabólicas del paciente quirúrgico.
- Técnicas y sistemas de acceso venoso central.
- Nutrición del neonato y del lactante.
- Reanimación cardiopulmonar. Normas actuales. Reanimación del recién nacido. Reanimación pediátrica. Fármacos y equipos.
- Evaluación y tratamiento básico del dolor. Fármacos e indicaciones.
- Reacciones alérgicas y anestesia.
- Genética de los accidentes anestésicos: hipertermia maligna, síndrome miotónico, porfiria, hemoglobinopatías.

Fisiopatología

- Respiratoria:
 - Fisiología de la ventilación. Mecanismos reguladores de la ventilación.
 - Perfusión pulmonar. Flujo sanguíneo y resistencia vascular pulmonar. Relación ventilación/perfusión. Interacciones ventilación-circulación.
 - Transporte de gases en la sangre. Curvas de disociación. Intercambio gaseoso sangre-tejidos.
 - Fármacos con acción sobre el aparato respiratorio: broncodilatadores, mucolíticos, expectorantes y analépticos. Pautas de utilización. Fisioterapia respiratoria. -Técnicas de drenaje bronquial.

- Cardiovascular:
 - Estructura funcional del corazón y mecánica cardíaca. Gasto cardíaco. Leyes de la hemodinámica. Débitos circulatorios especiales: pulmonar, cerebral y capilar.
 - Presión arterial. Factores, regulación y métodos de medida. Semiología.
 - Presión venosa central, arteria pulmonar y capilar pulmonar. Métodos de medida y semiología.
 - Fármacos con acción sobre sistema cardiovascular utilizados en A-R: Digitálicos. Dopamina. Dobutamina. Inhibidores fosfodiesterasa.
 - Sensibilizadores del calcio. Nitroglicerina. Antagonistas del calcio. Beta bloqueantes. IECA. Nitroprusiato. Otros hipotensores. Antiarrítmicos.

- Del SNC y SNP:
 - Sistema nervioso central. Estructura y función. El sistema reticular. Exploración del sistema nervioso. Estados de coma. Grados.
 - Sistema nervioso vegetativo. Estructura y función. Fármacos con acción selectiva sobre el SNV. Distonías neurovegetativas.
 - Fisiología de la unión neuromuscular. Bloqueo muscular farmacológico. Relajantes musculares. Anticolinesterásicos.

- Hepatobiliar y digestiva:
 - Bases físicas de la unión esófago-gástrica y píloro-duodenal. Vómitos y regurgitación.
 - Fisiología hepática. El hígado en la desintoxicación de medicamentos. Insuficiencia hepatocelular.

- Del sistema endocrino y metabólico:
 - Diabetes. Insulinoma. Disfunción tiroides: hiper e hipotiroidismo.

- Disfunción paratiroides: hiper e hipoparatiroidismo.
 - Disfunción glándula adrenal: hiperadrenocorticismo, hipoadrenocorticismo, hiper e hipoaldosteronismo, feocromocitoma.
 - Disfunción ovarios y testículos.
 - Disfunción pituitaria: acromegalia, diabetes insípida, SIADH.
- Renal.
 - Fisiología renal. Sistema renina-angiotensina.. Insuficiencia renal.
 - Fármacos con acción sobre la función renal. Diuréticos
- De los órganos hematopoyéticos.
 - Del embarazo.
 - Del neonato y del lactante.
 - Del niño y del crecimiento.
 - Del paciente geriátrico.

Farmacología

- Principios básicos. Farmacocinética. Farmacodinamia. Modelos compartimentales.
- Del sistema nervioso autónomo. Simpaticomiméticos y simpaticolíticos. Parasimpaticomiméticos y parasimpaticolíticos. Gangliopléjicos.
- De los opiáceos. Fentanilo. Alfentanilo. Remifentanilo. Morfina. Meperidina.
- De los agentes anestésicos intravenosos: barbitúricos, ketamina, propofol, etomidato, benzodiacepinas. Anestesia intravenosa total.
- De los anestésicos inhalatorios. Gases y vapores anestésicos. Leyes físicas. Vaporización. Mecanismos de acción de los gases. Oxido nitroso. Halotano. Isoflurano. Enflurano. Desflurano. Sevoflurano.
- De los relajantes musculares. Fisiología de la unión neuromuscular. Relajantes musculares: Succinilcolina. Pancuronio. Atracurio. Cisatracurio. Vecuronio. Rocuronio. Anticolinesterásicos. Sugamadex.
- De los anestésicos locales. Bupivacaína. Mepivacaína. Lidocaína. Prilocaína. Ropivacaína. Levo-bupi.
- De los analgésicos no opiáceos.
- De los antibióticos.

Preparación de la anestesia

- Evaluación preoperatoria del paciente. Exploraciones pulmonares y cardiovasculares. Otras exploraciones funcionales de interés en A-R.
- La consulta de anestesia: Organización. Dotación. Información del riesgo-consentimiento informado. Informatización. Papel en el planteamiento de la analgesia postoperatoria. Despistaje de la intubación difícil. Clasificación de Mallampati y otros índices. Elección de la técnica anestésica.
- Premedicación. Concepto y farmacología. Interacción entre medicamentos anestésicos y otros.
- Profilaxis antibiótica. Profilaxis antitrombótica. Prevención y tratamiento de la neumonía por aspiración. Profilaxis antiemética.
- Seguridad eléctrica de los quirófanos. Precauciones con los bisturíes eléctricos. Fuego y explosiones.
- Precauciones con las radiaciones ionizantes. Radiaciones no ionizantes, rayos Láser.
- Sistemas de anestesia: manorreductores, caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Recomendaciones para comprobación del funcionamiento de sistemas de Anestesia (SEDAR 1996)
- Contaminación de los quirófanos. Técnicas de eliminación de gases.

Monitorización

- Guías de práctica clínica en A-R. Recomendaciones de ASA y SEDAR.
- Cardiovascular. Monitorización hemodinámica invasiva y no invasiva (Ecocardiografía).
- Respiratoria. Capnografía. Índices de eficacia ventilatoria.
- Neuromuscular.
- Monitorización neurológica. Monitorización de la profundidad anestésica. Despertar intraoperatorio.
- Monitorización de la presión intracraneal.
- Monitorización de la temperatura:
 - Hipotermia e hipertermia accidentales. Hipotermia provocada. Fisiopatología. Indicaciones y técnicas
 - Hipertermia maligna. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial (síndrome neuroléptico maligno y otros). Tratamiento.

Técnicas anestésicas

- Anestesia general. Preinducción anestésica. Inducción de la anestesia.
- Manejo de la vía aérea. Intubación oro y nasotraqueal. Laringoscopios. Mascarilla laríngea. Intubación por fibrobroncoscopio. Videolaringoscopio.
- Técnicas ante intubaciones difíciles (Algoritmo ASA). Complicaciones.
- Traqueotomía. Indicaciones, técnicas, ventajas e inconvenientes.
- Ventilación artificial. Concepto. Fundamentos. Indicaciones. Fisiopatología de la ventilación artificial. Técnicas de adaptación y de supresión o destete.
- Sistemas mecánicos de ventilación artificial. Fundamentos y control. Análisis funcional de distintos tipos de ventiladores.
- Métodos de ventilación: VPPI. PEEP. CPAP. Indicaciones. Otras técnicas: Ventilación no Invasiva. VMI. VMM. SIMV. Ventilación a alta frecuencia.
- Mantenimiento de la anestesia
- Educción de la anestesia
- Postura y anestesia. Implicaciones ventilatorias y circulatorias.
- Hipotensión controlada: indicaciones y técnicas.
- Complicaciones de la anestesia general.
- Técnicas de anestesia general: Inhalatoria. Endovenosa. Combinada.
- Anestesia locorregional fármacos que interfieren la coagulación.
- Anestesia intradural. Técnica. Indicaciones. Contraindicaciones. Complicaciones. Tipos de agujas y sus implicaciones. Anestesia espinal continua.
- Anestesia epidural. Técnica. Indicaciones. Contraindicaciones. Complicaciones.
- Bloqueos anestésicos. Anestesia Regional Intravenosa.

Anestesia en las distintas especialidades y situaciones fisiopatológicas

- A-R ante enfermedades profesionales: hepatitis, SIDA...
- A-R en pacientes de riesgo elevado: quemados, tetánicos, drogadictos, intoxicados...
- A-R y cámara hiperbara.
- A-R ante accidentes por inmersión o por descompresión.
- A-R ante la terapéutica con radiaciones.
- A-R en lugares alejados de quirófano: RMN, TAC, Radiología vascular, CPRE, ...
- A-R ante la cirugía mayor ambulatoria.
- A-R ante cirugía de urgencias.

- A-R en geriatría.
- Mantenimiento de donantes multiorgánicos. Determinación del momento de la muerte. Muerte cerebral.
- A-R para trasplantes y en el paciente trasplantado.
- A-R en cirugía general y digestivo. Cirugía endocrina.
- A-R en urología.
- A-R en oftalmología.
- A-R en otorrinolaringología.
- A-R en cirugía maxilofacial y odonto-estomatología.
- A-R en cirugía plástica, reparadora y estética.
- A-R en obstetricia y ginecología:
 - Cirugía ginecológica.
 - Embarazo de alto riesgo. El feto de riesgo elevado. Reanimación del recién nacido.
 - Parto. Monitorización materno-fetal. Técnicas continuas de anestesia-analgésica epidural para el parto.
- A-R en traumatología y cirugía ortopédica:
 - Valoración del paciente traumatizado. Estrategias. Prioridades.
 - Shock traumático. TCE, facial, medular. Traumatismo torácico. Traumatismo abdominal. Fracturas. Cirugía de columna. Prótesis articulares.
- A-R en neurocirugía:
 - Fisiopatología de la hipertensión intracraneal. Procedimientos neurorradiológicos. Tumores intracraneales.
 - Aneurismas y malformaciones vasculares. Traumatismos. Hidrocefalia. Cirugía estereotáxica. Adenomas de hipófisis
- A-R en la insuficiencia suprarrenal aguda.
- A-R en el paciente miasténico o con alteraciones neuro-musculares.
- A-R en pediatría:
 - Técnicas e instrumental específico. Sueroterapia y ventilación. A-R en cirugía neonatal. Cirugía cardíaca infantil
 - Anestesia del prematuro y exprematuro.
 - Dolor agudo en Pediatría. Valoración y tratamiento.
 - Bloqueos locorreionales en Pediatría. Indicaciones y técnicas. Incidencia sobre la analgesia postoperatoria.
- A-R en cirugía pulmonar:
 - Técnicas de intubación selectiva. Ventilación unipulmonar. Fisiopatología. Fibrobroncoscopia. Videotoracoscopia.

- Drenajes torácicos. Técnicas de punción.
- Métodos de aspiración y control. Analgesia postoperatoria. Complicaciones pulmonares postoperatorias.
- A-R en cirugía cardiovascular:
 - Cirugía de revascularización coronaria. Cirugía valvular. Bypass cardiopulmonar.
 - En hemodinámica y estudios electrofisiológicos Implantación de marcapasos y cardioversiones. Bajo gasto postoperatorio. Sistemas de asistencia circulatoria.
 - Cirugía aórtica. Tratamiento endovascular. Cirugía con parada circulatoria. Protección cerebral.
 - Cirugía vascular periférica

Reanimación y cuidados de pacientes críticos

- La sala de despertar y la Unidad de Reanimación: estructura y funcionamiento.
- Tratamiento postoperatorio del paciente quirúrgico
- Complicaciones pulmonares: infecciosas, atelectasias, barotrauma, rotura traqueal, edema pulmonar, SDRA.
- Shock. Concepto, fisiopatología y principios generales del tratamiento. Reacciones alérgicas y shock anafiláctico. Reanimación inmunológica. Shock hipovolémico. Shock séptico. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Fracaso orgánico múltiple.
- Fracaso cardíaco agudo. Edema agudo de pulmón. Embolismo pulmonar
- Disfunción renal. Insuficiencia renal aguda
- Complicaciones infecciosas. Antibioterapia.
- Problemas psicológicos planteados en las Unidades de Reanimación.
- Tratamiento del paciente médico en estado crítico.
- Transporte intrahospitalario del enfermo crítico. Transporte extrahospitalario del enfermo crítico. Grandes catástrofes.

Estudio y tratamiento del dolor

- Definición y taxonomía. Bases neurofisiológicas. Evaluación del paciente con dolor.
- Síndromes dolorosos crónicos. Dolor osteoarticular. Cefaleas. Dolor por desaferenciación. Distrofias simpático-reflejas. Dolor post-cirugía fallida de la espalda.
- Métodos y técnicas para el tratamiento del dolor: agudo, crónico no oncológico y oncológico.

- Planteamientos terapéuticos. Escala analgésica de la OMS.
- Administración subcutánea y transdérmica de medicamentos.
- Estimulación nerviosa.
- La vía espinal en el tratamiento del dolor: anestésicos locales, opioides y otros.
- Bloqueos diagnósticos y pronósticos.
- Bloqueos neurolíticos.
- Bloqueos del sistema nervioso simpático.
- Dolor postoperatorio. Complicaciones del dolor postoperatorio. Analgesia controlada por el paciente. Unidades de dolor agudo
- Cuidados paliativos. Control de síntomas. Comunicación de los diagnósticos. Apoyo familiar. Asistencia domiciliaria. Relación con atención primaria.

Este Programa Teórico sirve de base para confeccionar **trimestralmente las Sesiones Teóricas del Servicio** que preparan los Residentes con asesoramiento de los tutores. Se revisa anualmente, y de forma cíclica se imparten los temas cada 4 años, acomodándose al periodo de duración de la Residencia.

A.2. OBJETIVOS TEORICOS ESPECÍFICOS DE FORMACIÓN POR AÑO DE RESIDENCIA

Serán objetivos por año de formación, los siguientes:

R1:

Se centran sobre todo en temas genéricos y de fisiología y fisiopatología clínica, para un desarrollo posterior de otros temas, basado en estos conocimientos:

- Generales:
 - ✓ **Fisiología básica; cardíaca; hepática; renal; pulmonar; neurológica y hormonal**
 - ✓ Equilibrio hidroelectrolítico
 - ✓ Equilibrio ácido – base
 - ✓ Manejo de líquidos; cristaloides y coloides. Transfusión de hemoderivados.
 - ✓ **Manejo y control de la vía aérea. Técnicas de intubación. Tipos de tubos endotraqueales. Traqueotomía. Otros dispositivos y técnicas utilizadas en el manejo de la vía aérea.**
 - ✓ Monitorización básica; monitorización respiratoria y hemodinámica
 - ✓ Historia de la Anestesiología-Reanimación.
- Farmacología:
 - ✓ **Farmacocinética y dinámica. Metabolismo y eliminación**
 - ✓ **Interacción fármaco – receptor.**
 - ✓ **Anestésicos inhalatorios. Sistemas de administración de agentes inhalados. Monitorización**
 - ✓ Sistemas de extracción de gases anestésicos.
 - ✓ **Anestésicos intravenosos inductores; Tiopental, Propofol, Etomidato, Benzodiacepinas, Ketamina**
 - ✓ **Opiáceos**

- ✓ **Relajantes musculares;** monitorización
- ✓ Farmacología del sistema nervioso autónomo. Fisiología y farmacología
- Valoración preoperatoria y riesgo anestésico:
 - ✓ **Consulta Preanestésica. Valoración preoperatoria de los pacientes para cirugía programada**
 - ✓ **Preparación de los pacientes para la cirugía**
 - ✓ Enfermedades poco frecuentes
 - ✓ Premedicación y ansiolisis.
 - ✓ **Estándares de seguridad en anestesia**
- Anestesia General:
 - ✓ **Circuitos anestésicos. La máquina de anestesia**
 - ✓ **Capnografía. Pulsioximetría**
 - ✓ Preparación y posicionamiento para la anestesia general y la cirugía
 - ✓ **Complicaciones de la anestesia general**
 - ✓ **Aspiración pulmonar del contenido gástrico. Fisiopatología y manejo**
- Anestesia Locoregional
 - ✓ **Anestésicos locales**
 - ✓ Bloqueos nerviosos centrales
 - ✓ **Complicaciones básicas de la Anestesia Regional**
- Anestesia en Especialidades
 - ✓ Anestesia y Reanimación en Cirugía Ginecológica y Obstétrica
 - ✓ Fisiopatología de la Anestesia y Reanimación obstétrica. Aspectos teóricos de la evolución del embarazo y el parto normal y patológico. Implicaciones anestésicas. Teratogenia de los anestésicos.
 - ✓ Anestesia y Reanimación en Traumatología
- Reanimación y Postoperatorio
 - ✓ **Estándares generales en Reanimación y postoperatorio. Criterios básicos de Monitorización**
 - ✓ **Diferencias entre Unidad de Reanimación y Despertar Postoperatorio.**
 - ✓ **Criterios de alta**
 - ✓ **Complicaciones postoperatorias básicas relacionadas con la anestesia. HTA, hipo ta, dolor,**
 - ✓ **Conocimientos teóricos referentes a las principales urgencias y emergencias médicas**

Como se puede observar el programa teórico del R1 es muy amplio, pero muchas de las cuestiones pueden venir ya adquiridas de su etapa de preparación del examen MIR. Dada la extensión del temario, se han resumido en **negrita** los aspectos que deben ser considerados como **mínimos imprescindibles al finalizar el primer año de residencia.**

La **bibliografía** que se recomienda manejar al Residente de primer año es básicamente aquellos textos generales de la especialidad, así como textos básicos de fisiología y fisiopatología. (ver bibliografía)

R2:

El residente de segundo año debe complementar aquellos aspectos que pudieran haber quedado incompletos de los referidos para el R1 y completar los mismos con los siguientes:

- Generales:
 - ✓ Posición y anestesia.
 - ✓ Ventilación Mecánica; técnicas de adaptación. Supresión de la Ventilación mecánica. Tipos de ventiladores.
 - ✓ Estadística básica. Conocimiento de los diferentes tipos de estudios clínicos y de laboratorio.
 - ✓ Interpretación diagnóstica de pruebas y técnicas de imagen. Radiología torácica simple. ¿TAC craneal?
- Valoración preoperatoria y riesgo anestésico:
 - ✓ Interpretación de pruebas preoperatorias complejas: pruebas hemodinámicas, tests función respiratoria, ...
 - ✓ Arritmias. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Funcionamiento de los marcapasos.
 - ✓ Insuficiencia hepática y anestesia.
 - ✓ Insuficiencia renal y anestesia.
 - ✓ Valoración del paciente y preparación para cirugía urgente y de patologías graves; peñ: feocromocitomas
- Anestesia General:
 - ✓ Bases fundamentales de la monitorización hemodinámica.
 - ✓ Monitorización respiratoria.
 - ✓ Monitorización de la profundidad anestésica, de la temperatura.
 - ✓ Técnicas especiales en Anestesia; hipotermia, hemodilución, hipotensión controlada.
 - ✓ Control de la vía aérea. Vía difícil
 - ✓ Hipertermia maligna
- Anestesia Locorreional
 - ✓ Bloqueos nerviosos periféricos
- Anestesia en Especialidades
 - ✓ Anestesia y Reanimación en Oftalmología
 - ✓ Anestesia y Reanimación en ORL y Maxilofacial
 - ✓ Anestesia en Cirugía General. Laparoscopia.
 - ✓ Anestesia y Reanimación en Urología. Síndrome RTU.
 - ✓ Anestesia y Reanimación en Quemados
 - ✓ Anestesia y Reanimación en Trasplante Renal.
 - ✓ Procedimientos anestésicos fuera de quirófano.
 - ✓ Sedación y Vigilancia Anestésica Monitorizada. Requerimientos.
- Reanimación y Postoperatorio
 - ✓ Demandas metabólicas del paciente quirúrgico. Nutrición enteral y parenteral.
 - ✓ Postoperatorio básico de las principales cirugías. Complicaciones más habituales
 - ✓ Shock e inestabilidad hemodinámica. Shock séptico; shock hipovolémico, shock cardiogénico

La **Bibliografía** en este período, los textos de referencia no difieren de los apuntados previamente. Se pueden complementar con algún libro de cuidados postoperatorios. Shoemaker, Marino, Civetta. (ver bibliografía).

R3:

En este período, el residente se centra en las subespecialidades de la anestesia clínica, por lo que la formación teórica debe dirigirse al conocimiento de estas especialidades y completar aspectos de investigación.

- Fisiología y fisiopatología infantil. Reanimación del recién nacido
- Anestesia y Reanimación en Pediatría.
- Anestesia Regional en Cirugía pediátrica
- Anestesia y Reanimación en Cirugía de la aorta y los grandes vasos. Fisiopatología del clampaje aórtico
- Cirugía carotídea.
- Anestesia y Reanimación en la Cirugía Vascul ar periférica
- Anestesia y Reanimación en Cirugía Torácica. Técnicas de aislamiento pulmonar y ventilación selectiva
- Videotoracoscopia, mediastinoscopia. Resecciones traqueales
- Anestesia y reanimación en Cirugía Cardíaca. La circulación extracorpórea.
- Cirugía Cardíaca sin CEC
- Manejo anestésico de la hipotermia profunda y la parada cardiocirculatoria
- Fármacos de acción inotropa y vasoactiva.
- Postoperatorio de Cirugía Cardíaca
- Anestesia en Neurocirugía. Cirugía supratentorial. Cirugía de la hipófisis
- Anestesia en Neurocirugía. Cirugía de fosa posterior. Posición de sedestación. Embolismo aéreo
- Neurocirugía periférica
- Anestesia en grandes traumatismos
- Reanimación del politraumatizado y sangrante. Traumatismo torácico. Traumatismo abdominal. Traumatismos hueso largo.
- Anestesia en el paciente de edad avanzada
- Trasplante cardíaco, hepático y reno pancreático.
- Postoperatorio de estos trasplantes
- Aspectos adicionales en Reanimación: SDRA, Pancreatitis, TCE, Hemorragia subaracnoidea espontánea, ...
- Insuficiencia Renal postoperatoria. Métodos de sustitución de la función renal.
- Bases neurofisiológicas del dolor. Farmacología básica. Manejo del dolor agudo. Visión general de dolor crónico
- Generalidades sobre organización de una clínica del dolor multidisciplinar.
- Bases de publicaciones de documentos científicos.
- Aspectos médico-legales de la especialidad.
- Bioética. Consentimiento informado. Información a familiares y pacientes.
- Preparación y redacción de trabajos científicos.

Los textos recomendados para este año son los mismos que en los años previos. La anestesia de especialidades puede complementarse con textos específicos; Benumoff para cirugía torácica, Kaplan para cirugía vascular y torácica, Thomas para cirugía cardíaca, Smith para pediátrica, ... (ver bibliografía)

R4:

- Anestesia y Reanimación en Cirugía Ambulatoria Mayor
- Anestesia en cirugía Cardíaca Infantil. Conocimientos básicos de cardiopatías congénitas
- Control de calidad.
- Reanimación avanzada tras los diversos tipos de Cirugía. Complicaciones específicas.
- Diagnóstico y mantenimiento del paciente en muerte cerebral

- Trasplante pulmonar
- Dolor crónico. Conocimiento de síndromes complejos
- Diseños de protocolos de investigación
- Técnicas de información aplicada.

Bibliografía: Durante este período, el residente debe complementar aquellos aspectos previos que hayan sido menos estudiados y adquirir la imagen global final de la especialidad. Los textos recomendados son todos los anteriores (ver bibliografía)

En el mundo actual, el conocimiento de **aspectos informáticos básicos** y el **dominio de la lengua inglesa** parecen también imprescindibles. Aunque no existe en el programa de la especialidad ningún aspecto específico de formación en estos dos campos, se facilitará al máximo su estudio.

No se establece examen en ninguno de los períodos, para determinar la capacitación teórica de los Residentes. Sin embargo, se realizarán **tests periódicos de autoevaluación**, cuyo objetivo es que el residente valore sus conocimientos. Tendrán una periodicidad semestral o anual y evaluarán a cada Residente adecuándose a su año de formación. Se informará a cada Residente de los resultados obtenidos por su promoción, para que este valore sus conocimientos en el contexto del grupo.

B. Los aspectos prácticos

Los *aspectos prácticos* de la especialidad deben adquirirse en base al conocimiento teórico previo de cada técnica y a su realización, en un número adecuado de ocasiones por procedimiento, para adquirir la capacitación progresiva. Son muchas las técnicas a considerar, pero por su frecuencia e importancia destacan:

R1:

- Exploración física general. Exploración neurológica.
- Elaboración de un informe de ingreso
- Interpretación de pruebas preoperatorias básicas. Analítica, EKG
- Reanimación ventilatoria básica. Ventilación con bolsa. Dispositivos para ventilación manual.
- Liberación de vías aéreas, intubación; técnicas.
- Reanimación cardíaca básica: masaje externo. Desfibrilación cardíaca: sincrónica y asincrónica. RCP avanzada.
- Parada cardiorrespiratoria: metodología, farmacología y monitorización.
- Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas
- Sondaje vesical y nasogástrico.
- Conocimiento y comprobación de sistemas de anestesia: caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización.
- Respiradores básicos: tipo, puesta en marcha y controles.
- Técnicas de anestesia espinal. Bloqueos epidurales lumbares, bloqueos intradurales
- Elaboración de una sesión básica teórica para su presentación y discusión
- Cumplimentación básica de la hoja de anestesia.

R2:

- Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas centrales y arteriales. Abordaje con ecografía.
- Técnicas de intubación nasal.
- Intubaciones en pacientes con vía aérea compleja. Dispositivos de intubación no convencionales: MLA, fast trach. Intubación con fibrobroncoscopio. Otros dispositivos supraglóticos. C-MAC.
- Técnicas de drenaje bronquial. Toma de muestras pulmonares.
- Medidas de transporte intrahospitalario de pacientes.
- Nutrición parenteral y enteral.
- Montaje de sistemas de asistencia ventilatoria.
- Técnicas de anestesia regional. Bloqueos de plexos. Bloqueos periféricos
- ¿Pleurocentesis y colocación de drenajes torácicos?
- Toma de muestras bronquiales ciegas
- Elaboración de una sesión clínica para su presentación y discusión.
- Manejo de sistemas convencionales para la obtención de referencias bibliográficas
- Manejo de sistemas informáticos para la obtención de referencias bibliográficas
- Cumplimentación de la hoja de anestesia y de ingreso, evolución y tratamiento del paciente en Reanimación.

R3:

- Cateterismo de la arteria pulmonar. Estudio hemodinámico y gasométrico.
- Técnicas para el tratamiento del dolor agudo y crónico
- Punciones epidurales torácicas.
- Bloqueos nerviosos periféricos de miembro superior, inferior, pared abdominal, mama,
- Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de punción y control.
- Transporte extrahospitalario. Transporte en UCI móvil.
- Procedimientos ambulatorios en el dolor crónico.
- Control y manejo de la vía aérea difícil.
- Reanimación inicial del paciente politraumatizado.
- Intubación pulmonar selectiva.
- Reanimación del Recién nacido.
- Métodos de sustitución de la función renal.
- Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.
- Elaboración de informes de alta en Reanimación.

R4:

- Perfeccionamiento y ampliación de las técnicas anteriores.
- Profundización y pericia en el uso de la Ecografía como medio diagnóstico en el paciente crítico en unidades de Reanimación. Manejo hemodinámico.
- Conocimiento de las técnicas de contrapulsación aórtica.
- Capacidad de realización de técnicas especiales Traqueostomía. Broncoscopia.

B.1. NIVELES DE AUTONOMÍA

Las diferentes habilidades descritas deben ser adquiridas con el objetivo de obtener la máxima autonomía. Sin embargo, resulta complicado dominar al final de la especialidad todas las técnicas propias de la especialidad. Como reconoce en sus documentos la comisión nacional de la especialidad, se diferencian tres niveles de autonomía.

La adquisición de experiencia clínica en las tareas propias de la especialidad requiere, además de adquirir experiencia clínica en todas las especialidades quirúrgicas, el conocimiento de técnicas y habilidades con distintos niveles de autonomía:

➤ **Nivel 1.** Habilidades que los residentes deben practicar durante la formación y en las que deben alcanzar autonomía completa para su puesta en práctica:

- Reanimación ventilatoria: liberación de las vías aéreas, ventilación, técnicas de intubación y traqueotomía.
- Reanimación cardiaca: masaje cardiaco externo, desfibrilación sincronizada y asincronizada.
- Reanimación de la parada cardiorrespiratoria: soporte vital básico y avanzado.
- Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas y centrales, monitorización de la presión venosa central.
- Uso de dispositivos de infusión intravenosos.
- Punción y cateterismo arterial y su monitorización.
- Cateterismo de la arteria pulmonar. Estudio hemodinámico y gasométrico.
- Sistemas de anestesia: caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Sistemas de monitorización y manejo de monitores: ventilación, circulación, oxigenación, profundidad anestésica (BIS), relajación muscular.
- Respiradores: tipos, puesta en marcha y control.
- Montaje de los sistemas de asistencia ventilatoria.
- Politraumatizado: exploración. Diagnóstico y monitorización.
- Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de aspiración y control.
- Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.
- Técnicas para el tratamiento del dolor agudo.
- Técnicas para el tratamiento del dolor crónico.

➤ **Nivel 2.** Habilidades que el residente debe practicar durante su formación, aunque no alcance necesariamente la autonomía para su realización:

- Broncoscopia.
- Técnicas de drenaje bronquial.

- Sistemas especiales de monitorización: Capnografía, Saturaciones venosas de O₂, doppler transcraneal, doppler esofágico.
 - Recuperadores de células. Sistemas de infusión y calentamiento rápidos de fluidos intravenosos.
 - Inserción de marcapasos intravenoso.
 - Pericardiocentesis.
 - Manejo del balón de contrapulsación aórtica.
- **Nivel 3.** Habilidades que requerirán un periodo de formación adicional una vez completada la formación general:

- Sistemas especiales de monitorización: potenciales evocados, ecocardiografía transesofágica.
- Diseños de protocolos de investigación.
- Preparación y redacción de trabajos científicos.
- Técnicas de informática aplicada.
- Gestión clínica y Gestión por procesos.
- Idioma Inglés.
- Utilización de los recursos de Internet.
- Presentación de trabajos.

En la medida que incorpore estas habilidades de nivel 3, y el grado de aprendizaje que alcance de las mismas, el residente se acercará al nivel de “excelencia”, y estará en condiciones de alcanzar unas herramientas de formación continuada que podrá utilizar durante toda su trayectoria profesional.

II. OBJETIVOS ASISTENCIALES

II. 1. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO DEL S^o ANESTESIA Y REANIMACIÓN HOSPITAL DE CABUEÑES

El Servicio de Anestesiología presta asistencia diversa dentro del Hospital:

- Atiende y asiste la a Actividad Quirúrgica programada y urgente.
- Asiste los pacientes en el periodo postoperatorio inmediato como los que ya están en la Unidad de Reanimación que precisan periodos de intermedia y larga estancia.
- Realiza actividad de Analgesia Epidural obstétrica las 24 horas del día (en el **año 2018** se realizaron 747 analgesias epidurales para el parto).
- Realiza Consulta Preoperatoria a todos los pacientes programados para cirugía, evaluando su situación clínica actual, así como solicitando las pruebas preoperatorias que se estimen necesarias, pautando la premedicación que se requiera y obteniendo el consentimiento informado.
- Realiza actividad de sedación y analgesia para procedimientos que así lo requieran como Colonoscopias, Gastroscopias, CPRE, etc...

- Realiza otros procedimientos como canalización de vías venosas periféricas o centrales que así le sea demandado por otros servicios.
- Atiende y asiste pacientes postquirúrgicos que requieran técnicas de analgesia especiales.
- Atiende y asiste pacientes con dolor crónico en la Unidad del Dolor.
- Realiza actividad docente a tres niveles:
 - Formación de Residentes de Anestesiología
 - Formación de Residentes de otras especialidades: Medicina de Familia, Pediatría, UVI, Traumatología, Cirugía, Urología.
 - Participación en la formación continua de Enfermería.

QUIRÓFANOS:

Los quirófanos se encuentran englobados en tres plantas:

- 1) Planta 4ª: Traumatología (dos-tres quirófanos), ORL (un quirófano), Maxilofacial (un quirófano).
- 2) Planta 3ª: Cirugía general y Aparato digestivo, Cirugía Vascular, Urología y un Quirófano de Urgencias.
- 3) Planta 2ª: Oftalmología (un quirófano), Maxilo-Facial (un quirófano), un segundo quirófano de Urología, y el quirófano de urgencias de Ginecología y Obstetricia. Zona de Partos con dos paritorios y seis cuartos de dilatación. Durante el **año 2018** ha habido alrededor de 1.482 partos de los que 277 fueron a través de cesárea (18,7%). Se realizaron 747 técnicas de analgesia epidural.
- 4) Planta 1ª: Quirófano diario de Ginecología. Quirófano de Cirugía Vascular (este último dotado con los últimos avances y técnica de escopia para realización de cirugía endovascular y protésica).

Todos los quirófanos se encuentran dotados sistemas de respiradores última generación con monitorización cerebral BIS/Entropía, relajación Neuromuscular, temperatura, ECG, capnografía etc, acorde con el tipo de paciente e intervención a realizar.

UNIDAD DE DESPERTAR POSTOPERATORIO

Situada en la 3ª Planta, cercana a la Unidad de Reanimación consta de 10 camas por las que pasan todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente que requieran cuidados intermedios. Su funcionamiento es de 12 horas, habiendo un anestesiólogo responsable de presencia física. Durante el **año 2018** pasaron por la URPA 3357 pacientes.

UNIDAD DE REANIMACIÓN

Consta de 10 camas para pacientes intervenidos y que se prevea requieran cuidados continuos de al menos 24horas o más. Durante el **año 2018** pasaron por la Reanimación 3150 pacientes.

Total de pacientes que pasaron tanto por Reanimación como por URPA: 6.507 pacientes.

UNIDAD DE CIRUGÍA SIN INGRESO (UCSI)

Situada en la Planta primera consta de 20 camas y 12 sillones para postoperatorios de oftalmología. Número de intervenciones durante el **año 2018** fueron de 3283 pacientes.

ACTIVIDAD QUIRÚRGICA

Los quirófanos por especialidades son:

- Cirugía Traumatológica y Ortopédica.
- Cirugía O.R.L.
- Cirugía Maxilo-facial
- Cirugía General y Aparato Digestivo.
- Cirugía Vascular.
- Cirugía Urológica.
- Cirugía Oftalmológica.
- Cirugía Ginecológica y Obstétrica.

El número de intervenciones quirúrgicas durante el **año 2018** fueron: 8285 de las que 6.636 fueron programadas y 1.650 de carácter urgente.

CONSULTA PREANESTÉSICA

Situada en el centro de especialidades, realiza tareas de evaluación de pacientes y optimización de su situación médica, con el fin de que acudan a la intervención en la mejor situación posible. Se realiza una anamnesis detallada del paciente, así como un examen físico y se solicitan las pruebas preoperatorias necesarias. Los pacientes ingresados son evaluados en las plantas de hospitalización por una **enfermera de preoperatorios**.

El número de consultas preoperatorias realizadas **durante el 2018** fueron 5.032. Y se realizaron así mismo 1.529 interconsultas preoperatorias intrahospitalarias.

UNIDAD DEL DOLOR

Se encarga del diagnóstico y tratamiento de los pacientes con dolor crónico, realizando técnicas invasivas en el tratamiento del dolor como Bloqueos nerviosos periféricos, Infiltraciones Epidurales lumbares y caudales (bajo escopia), Bloqueos Paravertebrales, articulaciones facetarias, sacroílicas, así como musculares.

El número de técnicas realizadas, durante el año 2018 han sido de 1.355.

El total de Consultas realizadas, en el mismo periodo, ha sido de 2.369 (siendo 1.067 primeras consultas y 1.302 revisiones). Se atendieron también 200 interconsultas intrahospitalarias para control y valoración del dolor.

Se dispone de 3 salas de Técnicas con sillón propio para estancia postinfiltración. Una sala de Técnicas en la Unidad de Cirugía sin ingreso. Y 1 Quirófano semanal para realización de técnicas mas complejas (Radiofrecuencia de facetas lumbares, cervicales, Epidurolisis, etc).

UNIDAD DE DOLOR AGUDO

Actualmente se dispone de esta unidad que tiene como objetivo primordial mejorar el confort general del enfermo recién intervenido atendiendo a sus necesidades analgésicas y a los probables efectos secundarios de la misma. Se disponen de diversos mecanismos y diferentes vías de administración de las que se hace un seguimiento y valoración diaria durante las primeras 48-72 horas postintervención, a través de un facultativo y **una enfermera** específicamente destinada a ello.

ACTIVIDAD DOCENTE

El Servicio de anestesiología y Reanimación tiene acreditada docencia desde 2008 la formación de un residente por año.

Los residentes deben cumplir un periodo de formación de cuatro años como así lo exige el Ministerio de Sanidad y Consumo, durante el cual adquirirán de forma paulatina conocimientos, habilidades técnicas y diagnósticas propias de la especialidad, así como mayor responsabilidad en las tareas propias del Servicio.

Aparte por el Svº de Anestesia rotan residentes de otras especialidades: Medicina Familiar, Traumatología, Cirugía, Urología y Cuidados Intensivos.

II. 2. ROTACIONES, OBJETIVOS Y ACTIVIDADES POR AÑO DE RESIDENCIA

Se realizarán en las Unidades Docentes debidamente acreditadas, y están proyectadas a su inicio para que el residente adquiera con rapidez los conocimientos teóricos y prácticos básicos para iniciarse en la especialidad e integrarse en el Servicio y el Hospital; y a su final para que alcance la responsabilidad asistencial plena y esté en condiciones de entrar con garantías en el mercado de trabajo.

ROTACIONES DEL PRIMER AÑO

Durante el primer año de formación, el residente deberá rotar por las Unidades de Medicina Interna, Cardiología, Neumología, Radiodiagnóstico y Nefrología. La distribución del tiempo de rotación por estas unidades se adecuará a las circunstancias de cada Centro y al aprovechamiento que, presumiblemente, pueda obtener el candidato de las mismas. Durante su rotación en estas unidades estarán integrados en ellas sin distinción con los residentes específicos de las mismas.

Rotatorio inicial:

Urgencias:

- Toma de contacto con el hospital. Anamnesis, exploración y emisión de juicios diagnósticos. Conocimiento de los grandes síndromes: disnea, dolor torácico, dolor abdominal... Atención supervisada a los pacientes del servicio de

urgencias en horario de mañana y realización de cinco guardias mensuales durante este mes en el Servicio de Urgencias.

- Duración 1 mes.

✚ Medicina Interna:

- Importancia de hacer una buena H^a clínica. Importancia de la exploración neurológica en Anestesia: Quedará en preparar una sesión y darla en el Servicio.
- Al igual que lo comentado con el servicio de Urgencias, Medicina interna es una especialidad profundamente variada, y permite conocer la actuación inicial ante múltiples patologías crónicas, así como el manejo terapéutico de las mismas, centrándose en las posibles causas de descompensación.
- Tras varios comentarios de residentes sobre la conveniencia de rotar por la Sección de infecciosas, se decide realizar esta rotación (15 días) por esta Sección del Sv^o de Medicina Interna. El uso adecuado de antibióticos de acuerdo con un diagnóstico preciso y el conocimiento de las interacciones, efectos 2^{os}, será fundamental para el seguimiento de nuestros pacientes postquirúrgicos en la unidad de Reanimación.
- Duración 1,5 mes

✚ Nefrología:

- Hemodiálisis. Interconsultas. Consulta externas.
- Importancia del manejo de las Insuficiencias renales agudas y IRC. Fisiología renal. Sdr Nefrótico. Glomerulonefritis. Riñón y enfermedades sistémicas. Trastornos túbulo-intersticiales. Toxicidad de medicamentos y ajuste de fármacos en esas situaciones. Alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio acido-base, hiperK, hipoK, hipo-hiperNa. Sdr Hemolítico Urémico. Fracaso renal aguda y hemodiálisis.
- Duración 1 mes

✚ Radiología:

- Se realizará en el servicio de Radiodiagnóstico. Radiografía de tórax. RNM lumbar. Principios de Ecografía.
- Importancia de una buena lectura de la placa de Tórax (sistemática y orden seguido) especialmente en la Reanimación. Conveniencia de la Rx de tórax rutinaria preoperatoria?. Valoración de RNM columna lumbar y cervical y ver los diagnósticos más frecuentes que cursan con dolor lumbar y cervical.
- Duración 15 días.

✚ Neumología:

- En planta de hospitalización como en el laboratorio de pruebas funcionales respiratorias y en broncoscopias.
- Manejo de las principales patologías respiratorias: OCFA. Enfisema. IRA. EAP-TEP Asma. Neumotórax. Neumonías extra e intrahospitalarias. Medicación: Broncodilatadores-Corticoides-Antibióticos. Tubo tórax. Espirometría. Broncoscopias.
- Duración 1,5 meses.

✚ Cardiología:

- Se realizará 1 mes en la planta de hospitalización del Servicio de Cardiología.
- Y dos meses en la Unidad de Hemodinámica y cuidados coronarios.
- A incidir en las siguientes patologías por especial prevalencia e importancia en el diagnóstico precoz y tratamiento eficaz intraoperatorio como postoperatorio:
-IAM y cardiopatía isquémica. Arritmias y alteraciones en la conducción. DAI y Marcapasos. Principales Valvulopatías. Profilaxis de endocarditis. Crisis HTA. ICC.
Dada la importancia que está adquiriendo la ecografía tanto en Cardiología como en Anestesia y en otras especialidades y su utilización como medio diagnóstico, vemos conveniente modificar la rotación en Cardio, estando un mes en Ecocardiografía.
- Duración 3 meses.

✚ Anestesia en Traumatología:

- Se realiza en los tres quirófanos de Traumatología de la 4ª planta.
- Durante estos 2 1º meses me parece muy importante también incidir en la Medicina Preoperatoria. El mejor camino o manera de prever el postoperatorio o la Reanimación de un paciente: es un buen estudio preoperatorio y saber realizar una buena Hª Clínica. Conocer cada técnica quirúrgica desde el punto de vista técnico. Realizar la visita preanestésica previa a la intervención de cada día. Valoración del riesgo quirúrgico y previsión y valoración de técnica anestésica a realizar.
- Así mismo se comenta la importancia de la 'seguridad' en Anestesia. Importancia del cumplimiento del protocolo y los estándares. Si sigues el protocolo (Normas de actuación en Anestesia Carmen Gomar) reducirás 'al mínimo' el imprevisto, el error, el fallo. Fundamental en Anestesia.
- Debido a que es un tipo de Cirugía que se lleva a cabo sobre extremidades, hay dos consecuencias claras inmediatas: Primero la colocación del enfermo en la mesa del quirófano va a ser crucial. Casi cada tipo de intervención traumatólogica, lleva una colocación específica del enfermo. Cuidaremos de la correcta posición del mismo,

protección de zonas más débiles y distales, etc. Segundo, que gran parte de las intervenciones se podrán hacer o añadir una anestesia loco-regional.

- Especial importancia la de repasar temas teóricos como la anestesia regional central y periférica. Bloqueo de Bier, bloqueo de plexo axilar, interescalénico, femoral, ciático, periférico del pie, etc. La anatomía de dichas regiones y conceptos farmacológicos de los anestésicos locales son también materia de esta rotación.
- El uso cada vez más importante de la ecografía en esta parte de la especialidad y su papel en la seguridad de la anestesia.
- Duración 2 meses.

Al finalizar esta rotación el médico residente **deberá conocer:**

- a) El funcionamiento de los sistemas y equipos para suministrar los anestésicos, así como los principios básicos de su funcionamiento.
- b) Los métodos de monitorización básica del paciente anestesiado.
- c) Las técnicas básicas de anestesia general.
- d) Realizar una historia clínica y evaluación preoperatoria.

Guardias:

Durante el primer año de residencia, los R1 realizan 6 guardias al mes. La mitad de las guardias en la unidad de Urgencias del Hospital (6 primeros meses), dos en el Servicio donde estén rotando y una en Anestesia. A partir de Enero harán 2 guardias en Urgencias, 2 en el Servicio donde estén rotando y dos en Anestesia. Los dos últimos meses del primer año de residencia y coincidiendo con la primera rotación en Anestesia (Traumatología) harán 2 guardias en Urgencias y 4 en Sv^o Anestesiología.

ROTACIONES DEL SEGUNDO AÑO

Anestesia en Ginecología y Obstetricia:

- En los dos quirófanos de la 2ª planta.
- Se comenta la importancia de esta rotación como una de las principales y más importantes en estos dos primeros años de residencia. Primero por el volumen de la patología gineco-obstétrica de Urgencia que conlleva que haya un anestesiólogo de guardia diario para ello y de manera exclusiva. También porque el concepto de Urgencia en dicha patología puede añadirse una situación de urgencia extrema o emergencia, teniendo que actuar de manera extremadamente rápida, ordenada y eficaz. Segundo porque tiene unas características propias que le hacen un poco especial: como por ejemplo la juventud de sus pacientes; que las complicaciones afecten a dos personas a la vez y que estas sean sanas.
- Todo ello junto con la especificidad de la propia patología materno-fetal hace que el estudio y la preparación sean de extrema importancia.

- Los síndromes más frecuentes, los más graves y los más raros y específicos: Hemorragias del 1er trimestre (embarazo extrauterino), del 3er Trimestre y periparto: Placenta Previa, Desprendimiento de Placenta, Atonía uterina, Inversión uterina, rotura uterina...así como las causas de cesárea programada, urgente y emergente (prolapso de cordón, DPP...). Casos específicos de la paciente embarazada como la Preeclampsia, Eclampsia, el Sdr de HELLP, y la embolia de líquido amniótico.
- Y también del manejo y anestesia de la paciente embarazada que acude al hospital por causa no obstétrica. Uso de fármacos durante el embarazo y la lactancia.
- Manejo y tratamiento de la CPPD (Cefalea postpunción dural).
- Parte de las intervenciones ginecológicas frecuentes se harán en posición de litotomía y serán de corta duración con lo que se podremos entrenarnos para ventilación manual con mascarilla facial o con colocación de una Mascarilla laríngea o cualquier otro dispositivo oral.
- Duración 2 meses

🚦 Anestesia en Otorrinolaringología:

- Se realiza en el quirófano de ORL de la 4ª planta.
- Es una rotación importante. Su importancia deriva sobre todo a que el campo o zona de intervención es común a la que controla el anestesiólogo. Y secundariamente las complicaciones intra y postoperatorias pueden alterar la vía aérea y por tanto dificultarnos o impedirnos la adecuada ventilación del paciente. Una segunda característica de esta cirugía es la de contar a veces con pacientes en edad pediátrica (cirugía de amígdalas, adenoides y drenajes timpánicos). El preoperatorio y el manejo anestésico del paciente pediátrico es especial. No solo por disminución de dosis a administrar con arreglo al peso y superficie corporal sino porque el paciente pediátrico goza de unas características propias muy diferentes del adulto. Y esto tiene una trascendencia clara tanto a nivel teórico como práctico. Empezando por la canalización de una vía venosa, como la importancia del control de la temperatura, el exquisito balance de pérdidas y los líquidos a reponer; la ventilación mecánica, dosis de fármacos, etc.
- Traqueotomía. Traqueostomía de urgencia. Anatomía.
- Repasamos los tipos de cirugía más frecuente. Especial cuidado del sangrado postoperatorio y posibles complicaciones en la sala de Reanimación.
- Ojo con los cambios de cánula traqueal en paciente traqueotomizados.
- Iniciación en IOT con Fibroscopio y Video-laringoscopio C-MAC.
- Duración 2 meses.

✚ Anestesia en Oftalmología y Cirugía máxilofacial:

- Quirófanos de la 2ª planta y 4ª planta respectivamente.
- Rotación muy corta pero creo que suficiente para cubrir los requerimientos anestésicos en esa Especialidad. Los procedimientos oftalmológicos suelen realizarse habitualmente con anestesia tópica o bien con loco-regional realizadas por el mismo oftalmólogo. Alguna vez se requiere añadir sedación ligera o bien anestesia general. La cirugía de globo ocular suele ser poco dolorosa con lo que los requerimientos anestésicos y de balance de líquidos son mínimos. Únicamente en ocasiones esta sedación o anestesia general se realiza en paciente en edad pediátrica que requerirá los máximos cuidados. Concepto de Presión intra-ocular y fármacos que alteran la PIO. Reflejo oculo-cardiaco.

Aunque estas intervenciones se realizan bajo anestesia local o regional, se requiere de la presencia de un anesthesiólogo en el caso de que surjan alteraciones por lo general relacionadas con la frecuencia cardiaca, con la TArterial, con controles de Glucemia o con falta de colaboración del paciente con la cirugía.

Aún así hemos comentado la conveniencia del aprendizaje de la realización del Bloqueo retrobulbar (bajo la supervisión de los oftalmólogos) y el Peribulbar (Anestesia).

- Cirugía Maxilo-Facial: Hay sólo un quirófano de mañana a la semana de cirugía programada. Por lo general el tipo de cirugía más frecuente que se realiza es de extracción de molares en personas jóvenes. Ocasionalmente hay cirugía de glándula parótida, patología neoplásica de suelo de la boca y base de lengua, vaciamiento cervical. Es interesante porque es casi en el único tipo de cirugía donde a veces se precisa intubación naso-traqueal. También por ser pacientes jóvenes se podría intentar intubaciones con fibrobroncoscopio.
- Duración 1 mes.

✚ Anestesia en Urología:

- Quirófano de Urología en la 3ª planta.
- Rotación muy interesante. Hay quirófano de Urología todos los días. Y algún día, dos. Esto quiere decir que es una cirugía demandada. Y tampoco es infrecuente que uno de los huecos que se `reservan' en Reanimación a diario sea para las intervenciones largas de Urología. Los pacientes que se presentan para una intervención quirúrgica urológica comprenden una población con edades y enfermedades subyacentes muy diversas. Pero son los pacientes ancianos varones los que constituyen un gran porcentaje de la población urológica. Alrededor del 50-60% de los pacientes con edad avanzada van a tener alteraciones cardiovasculares o pulmonares. Y una disminución fisiológica del flujo sanguíneo cerebral, renal y hepático que hará que seamos más cautos con la administración de la medicación.

- Un gran número de intervenciones serán con cirugía transuretral vesicales y de próstata, que se llevarán a cabo con anestesia regional.
- Últimamente se están llevando a cabo muchas intervenciones como nefrectomías y prostatectomías bajo técnica laparoscópica. Dicha técnica conlleva connotaciones anestésicas específicas que hemos de conocer.
- Hay que hacer mención especial a las posiciones quirúrgicas del paciente en la mesa del quirófano. Las posiciones de litotomía (también comunes para intervenciones ginecológicas), la de lumbotomía y de hiperextensión o de Trendelenburg extrema; conllevarán alteraciones respiratorias y hemodinámicas que también debemos conocer. A parte de la de prevenir posibles lesiones iatrogénicas debidas a mala colocación del paciente.
- Especial importancia hemos de dar al estudio de la fisiología renal.
- Duración 2 meses.

✚ Anestesia en Cirugía general y aparato digestivo:

- Se realiza esta rotación en los quirófanos de Cirugía de la 3ª planta.
- Esta Rotación junto con la de Cugía Vascular son tal vez las dos rotaciones más completas. Posiblemente escasas en cuanto al tiempo de rotación. No sólo por la gran variedad y número de intervenciones, tanto en cirugía programada como de Urgencia, sino también en cuanto al distinto estado preoperatorio del paciente como al atento manejo y reanimación postoperatoria del mismo tras la intervención. La cirugía abdominal es muy variada, con afectación de muy diversos órganos y vísceras abdominales con las complejidades técnicas de cada una. En principio distinguiremos entre cirugía abdominal inferior y cirugía abdominal superior. Es una cirugía agresiva, con grandes desequilibrios electrolíticos, hemodinámicos y por lo general son procedimientos muy dolorosos con lo que los requerimientos analgésicos son necesarios y con frecuencia es preciso suplementarlos con anestesia regional simultánea. Igualmente, importante son las medidas de protección de vía aérea, puesto que gran parte de los pacientes que van a ser intervenidos de urgencias, les consideraremos 'estómago lleno'. Esto implica una cuidadosa y completa monitorización del estado del paciente, y tener garantizada la eficacia de las medidas que se vayan tomando, siendo relativamente frecuente la canalización de varias vías periféricas de grueso calibre, vía central, canalización arterial, vía urinaria, sonda nasogástrica... con lo que el tiempo de anestesia y preparación para la cirugía es principal y fundamental.
- Se comenta y se repasan la importancia de la reposición de líquidos y electrolitos según pérdidas teóricas de los mismos según tipo de Cirugía y tiempo de intervención.
- Duración 2 meses y medio.

✚ Anestesia en Cirugía Vascular:

- En el quirófano de la 1ª planta.
- Cirugía Vascular es especialmente importante, debido al mayor grado de conocimientos tanto teóricos como prácticos previos que requiere tener en Fisiología, Farmacología, Cardiología, Anatomía... El paciente vascular es un paciente complejo, con muchas patologías entre ellas la HTA, Diabetes, Cardiopatía isquémica, ATC carotídea, renal... Por tanto cobra especial relevancia una cuidadosa Historia Clínica y valoración preoperatoria. El manejo de la medicación tanto preoperatoria, intra como postoperatoria es de capital importancia (drogas y aminas vasoactivas, agentes vasodilatadores, antiarrítmicos, antiagregantes y anticoagulantes etc). El conocimiento de las principales patologías vasculares que se abordan quirúrgicamente: Aneurisma de aorta abdominal, isquemia aguda y crónica de extremidades inferiores, estenosis carotídea, isquemia mesentérica... Aproximación al conocimiento de las diferentes técnicas quirúrgicas y comprensión de la repercusión anestésica de las enfermedades del aparato cardiovascular del paciente y de la técnica quirúrgica utilizada tanto en las situaciones agudas como programadas: tipo de técnica anestésica a aplicar, necesidades en las diferentes fases de la anestesia (inducción, mantenimiento y educación), preparación de la anestesia, perfusiones endovenosas, concentraciones, perfusores de alta velocidad, recuperadores sanguíneos del campo quirúrgico. Estudio de los diferentes protocolos de antiagregación y anticoagulación y adecuación de estos en el perioperatorio así como reversión de la misma de acuerdo con el Svº de Cirugía Vascular.
- Principales complicaciones de esta cirugía: hemorragia, coagulopatía por sangrado masivo, alteración de la función renal durante el clampaje aórtico, síndrome de reperfusión... Técnicas quirúrgicas endovasculares. Manejo de estos pacientes en el postoperatorio inmediato y complicaciones más frecuentes e importantes.
- Duración 2 meses y medio.

Guardias:

Desde R2 realizarán las guardias en el Servicio de Anestesia del Hospital, rotando entre los tres tipos de Guardia: Guardia de Reanimación, Guardia de Quirófano de Urgencias y Guardia de Urgencias de Obstetricia y Ginecología.

ROTACIONES DEL TERCER AÑO

El tercer año de Residencia se dedicará a las rotaciones de las distintas especialidades que actualmente no existen en nuestro Hospital, y que el residente acudirá a completar en otro Hospital que disponga de las mismas, previo permiso y autorización de dicho Centro. Se valora la importancia que tienen durante este año las rotaciones en campos especializados de la Anestesia:

La Anestesia en Cirugía Torácica, Cardíaca, Anestesia en Pediatría. Y la Reanimación en las mismas.

Además, como cada rotación se hará en Centros Hospitalarios diferentes, comentamos la idea de aprender las normas, protocolos y formas de hacer de cada centro.

Anestesia fuera de Quirófano:

- Esta rotación persigue conocer las distintas técnicas anestésicas específicas realizadas en áreas alejadas de quirófano.
- En esta rotación se realizan sedaciones en colonoscopias, gastroscopias y en CPRE en pacientes con mala situación clínica. A esto hay que añadir que es un medio extraño para el anestesista y que no dispone de todos los medios que hay en el quirófano. Tampoco se cuenta con el personal sanitario adecuado. Por todo esto hay que tener mucha precaución con los fármacos a administrar para evitar depresiones respiratorias y otras complicaciones durante y después del procedimiento diagnóstico. Y ser muy prudente de tomar una decisión. Los errores en esta situación se pagan muy caros. Muy importante la evaluación preoperatoria, puesto que estos pacientes no pasan previamente por una consulta preoperatoria.
- En este mes, se realizan interconsultas de pacientes ingresados, preoperatorios y se pasa consulta de anestesia intentando optimizar la situación clínica del paciente para que llegue en las mejores condiciones al quirófano.
- Anestesia en Cirugía Mayor Ambulatoria/UCSI:
 - Funcionamiento de una Unidad de Cirugía sin Ingreso. Actualmente nuestro Hospital realiza una tercera parte de las intervenciones bajo este régimen.
 - Perfeccionamiento de técnicas de anestesia regional. Uso de la Ecografía.
- Duración 1 mes.

Consulta Preoperatoria:

- Valorar el riesgo anestésico, aplicar medidas para reducirlo e informar de él al paciente y a su familia.
- Aunque se trata de las primeras cosas que aprenden a ver los residentes, siempre está presente la hoja de Preanestesia en todos los actos anestésicos y sedaciones y no por ello resulta fácil el hacerlos bien. Puesto que del grado del

riesgo quirúrgico que cataloguemos, va a depender mucho la preparación, la orientación y el manejo con que afrontemos la intervención y prever las posibles complicaciones en el postoperatorio inmediato. Hacer un preoperatorio bien hecho supone un alto grado de conocimiento de las principales enfermedades cardio-respiratorias, de sus tratamientos farmacológicos y posibles interacciones, conocer el proceso quirúrgico que se va a realizar y tomar las decisiones oportunas para que el paciente llegue en las mejores condiciones posibles. En ocasiones será necesario derivar a ese paciente a otro especialista para que valore su situación actual. Saber hacer una exploración física fundamental (Cardiorrespiratoria, neurológica, morfología y movilidad del cuello, apertura de boca, estado de la dentadura, accesos venosos, etc) y valorar las pruebas de laboratorio, Rx y otras pruebas de imagen, ECG. O indicar alguna otra prueba, que se considere oportuno solicitar.

- Duración 1 mes.

✚ Anestesia en Neurocirugía:

- Esta rotación se realiza en el Hospital Central de Asturias, en el Quirófano de Neurocirugía.
- Es la primera rotación fuera del hospital. Se realiza en el HUCA, en la residencia Covadonga. Cada día funcionan 2 quirófanos por lo que no hay problemas para repartirnos en el quirófano a pesar de coincidir con otro residente. Se realizan intervenciones muy variadas: hernias discales lumbares y cervicales, derivaciones ventrículo-peritoneales, cirugía del Párkinson, aneurismas cerebrales, tumores cerebrales. La única pega de esta rotación es no poder ver el postoperatorio ni tratamiento de las complicaciones en la reanimación al no poder hacer guardias en este hospital. Este problema se soluciona al hacer el seguimiento de estos pacientes en la rotación de reanimación que se realiza más tarde en el Hospital de Povisa.
- Mención especial merece los traumatismos craneoencefálicos, lesiones agudas medulares y el tratamiento de otras patologías agudas como hemorragias intraparenquimatosas, subaracnoideas, intraventriculares, hematomas subdurales, epidurales, etc. Y características propias de esta Cirugía. Concepto de Flujo sanguíneo cerebral, presión de perfusión cerebral, presión intracraneal, consumo cerebral de oxígeno, grados de coma, concepto de muerte cerebral, vigilancia neurológica, exploración neurológica y de pares craneales....
- Duración 2 meses.

✚ Unidad de Cuidados Intensivos:

- Se habla sobre la mejora de nuestra visión del paciente crítico desde el punto de vista de una especialidad de Intensivos. Su visión de el campo quirúrgico y del

postoperatorio es parcialmente distinta a la percepción que tiene nuestra especialidad. Se aportan conocimientos interesantes en medicina interna y del paciente agudo no quirúrgico. Además, es la rotación previa a la rotación en una Unidad de Reanimación-intensivos médico-quirúrgica completa llevada por Anestesiología. Ambas visiones son “complementarias”. Le comento el proyecto que existe desde la Sociedad Española de Anestesia de prolongar la formación de Mir hasta los 5 años. El último año estaría destinado al campo de la medicina crítica y de reanimación.

✚ Unidad de Reanimación y Cuidados Intensivos:

- Reanimación y control postquirúrgico de pacientes en estado crítico e intervenidos en Neurocirugía, Cirugía Cardíaca, Cirugía Torácica, Cirugía Pediátrica, Politraumatismos, Quemados y Trasplantados en el Hospital de Povisa.
- Esta rotación, tiene lugar en Vigo en el Hospital Povisa en la Unidad de UCI. Es una rotación muy completa donde se realiza el seguimiento de los pacientes postoperados de cirugía torácica, neurocirugía, cirugías abdominales y urológicas complicadas; así como politraumatizados y quemados. En esta unidad también ingresan pacientes respiratorios agudizados que necesitan apoyo con ventilación mecánica y pacientes cardiológicos como infartos, edemas agudos de pulmón, bloqueos completos que precisan la colocación de un marcapasos. Es una unidad muy organizada en la que 2 veces por semana acuden especialistas en infecciosas y radiólogos para comentar antibioterapia pautada y las placas de tórax respectivamente y valorar cambios en función de la evolución del paciente.
- Además se realizan muchas técnicas como colocación de drenajes y tubos torácicos, traqueotomías percutáneas, punciones dures, canalización de arterias y vías centrales con ecógrafo e iniciación con ecocardiografía.
- Duración 3 meses.

La previsible futura ampliación a 5 años de la especialidad obligará a incrementar significativamente el tiempo dedicado a rotar en Unidades de Cuidados Críticos, incluyendo el tiempo que se rotará Guardias de Urgencias, y rotaciones regladas por Unidad de Despertar y Unidad de Reanimación.

✚ Anestesia en Cirugía Torácica

- Anestesia y Reanimación en intervenciones de Cirugía pulmonar. Fisiopatología broncopulmonar. Técnicas de intubación selectiva. Ventilación unipulmonar. Fibrobroncoscopia. Videotoracoscopia. Drenajes torácicos. Técnicas de punción. Métodos de aspiración y control. Analgesia postoperatoria. Complicaciones pulmonares postoperatorias. (Programa MIR Anestesia y Reanimación).

- Y procedimientos en el preoperatorio y preparación para la intervención, como la monitorización y anestesia intraoperatoria y la Reanimación en el postoperatorio inmediato en intervenciones de Cirugía Torácica
- Duración 2 meses.

✚ Anestesia en Cirugía Cardíaca

- En principio posiblemente sea la Cirugía más específica. Sólo se realiza en Centros especializados. Y quien se dedica a ella lo hace de manera casi exclusiva debido a esa gran especificidad. Le comento los objetivos teóricos y práctico que debe aprender.
- Anestesia y Reanimación en intervenciones de Cirugía cardíaca. Cirugía de revascularización coronaria. Cirugía valvular. Bypass cardiopulmonar. Hemodinámica y estudios electrofisiológicos Implantación de marcapasos y cardioversiones. Bajo gasto postoperatorio. Sistemas de asistencia circulatoria. Cirugía aórtica. Tratamiento endovascular. Cirugía con parada circulatoria. Protección cerebral. Analgesia postoperatoria. Complicaciones postoperatorias. Valoración y Tto. (Programa MIR Anestesia y Reanimación).
- Y los procedimientos en el preoperatorio y preparación para la intervención, como la monitorización y anestesia intraoperatoria y la Reanimación en el postoperatorio inmediato en intervenciones de Cirugía cardíaca.
- Duración 2 meses.

ROTACIONES DEL CUARTO AÑO

✚ Anestesia en Cirugía Pediátrica.

- Importantísimo el manejo del paciente pediátrico. Que abarca desde el prematuro, el lactante, el niño y el adolescente. Y los objetivos tanto teóricos como prácticos a adquirir.
- Anestesia y Reanimación en intervenciones de Cirugía en el paciente pediátrico. Técnicas e instrumental específico. Sueroterapia y ventilación mecánica pulmonar. Bloqueos loco-regionales en Pediatría. Indicaciones y técnicas. Anestesia y Reanimación en el prematuro, exprematuro y el neonato. Analgesia postoperatoria. Complicaciones pulmonares postoperatorias. Dolor agudo en Pediatría. Valoración y Tto. (Programa MIR Anestesia y Reanimación)

- Y los procedimientos en el preoperatorio y preparación para la intervención, como la monitorización y anestesia intraoperatoria y la Reanimación en el postoperatorio inmediato en intervenciones de Cirugía Pediátrica.
- Duración 2 meses.

✚ Unidad del Dolor:

- Esta rotación se realiza en la Consulta de la Unidad del Dolor del Hospital situada en el edificio de Consultas externas en la 2ª planta, Sala de Bloqueos en la UCSI y Quirófano.
- Esta es una parte de la especialidad a la que se dedican unos pocos anestesiólogos del servicio. Es un campo de nuestra especialidad muy específica y bastante distinta al de la Anestesia, tanto en la patología que trata, como los medios farmacológicos e invasivos que utiliza, así como la dinámica y las estructuras a las que está ligada. Hay una Consulta diaria de Dolor (14 pacientes diarios) y 4-5 días de infiltraciones en una sala de Cirugía sin ingreso y otro día de infiltraciones en Quirófano. Se trata de un gran volumen de pacientes y técnicas, aunque sea una actividad pequeña dentro de la especialidad. Se vienen a ver unos 1.000 pacientes nuevos anuales y unas 1300 revisiones y unas 1.300 infiltraciones al año. Con esta rotación se pretende conocer el funcionamiento de esta unidad, así como relacionarse con las patologías más frecuentes, las técnicas tanto en sala de bloqueos como en quirófano y el manejo en la consulta. Así como responder las interconsultas generadas en el Hospital dirigidas a la Unidad de Dolor con pacientes con dolor agudo y crónico reagudizado. También el Servicio de Anestesia cuenta con una Unidad de Dolor Agudo Postoperatorio que consta de una enfermera a tiempo completo como un anestesiólogo.
- Duración 2 meses.

✚ Rotación en Loco-regional en centro FREMAP en Madrid.

- Dada la importancia que está adquiriendo últimamente la cirugía sin ingreso o/y la Cirugía Mayor Ambulatoria, la Anestesiología ha ido adaptándose a dichos retos y ha ido incorporando nuevos modos de realizar anestesia que sin mermar la seguridad y la calidad de la misma permiten un alta más precoz de la Unidad y un mejor control del dolor postoperatorio. Dentro de estos modos está la incorporación de técnicas de Anestesia Regional y los Bloqueos de nervio periférico.
- Descripción de los conocimientos que se pretenden adquirir:

Anestesia y Reanimación en Cirugía Ambulatoria Mayor o Unidad de Cirugía sin Ingreso. La estructura y funcionamiento. Estudio de la anatomía humana. Estudio de la anatomía músculo-esquelética. (Nervios sensitivos y motores de cabeza y cuello; de extremidad superior (a nivel axilar, codo, manos y dedos); de extremidad inferior (a nivel inguinal, rodilla, pie). Entre las técnicas de mayor utilidad se encuentran las siguientes: • Bloqueos del miembro superior. Bloqueo nervioso interescalénico, Bloqueo vertical infraclavicular, Bloqueo nervioso axilar.: • Bloqueos del miembro inferior: Bloqueo del psoas, Bloqueo femoral. Bloqueo ciático proximal. - Bloqueo ciático distal. Bloqueo nervio obturador, Bloqueos paravertebrales. Bloqueo de plexo lumbar. Contraindicaciones absolutas y relativas. Complicaciones. Lesión nerviosa. Anestésicos de vida media corta. Uso de la Ecografía. (Programa MIR Anestesia y Reanimación).

- Realización de las distintas técnicas de abordaje para bloqueos periféricos específicos para cada Cirugía. Bloqueos Analgesia postoperatoria.
- Justificación de la realización de la rotación externa en el centro elegido: FREMAP (Madrid) Centro sanitario donde prima la actividad quirúrgica sin Ingreso y de reconocido prestigio en cuanto al manejo de la Anestesia Regional. Gran número de Intervenciones Quirúrgicas.
- Duración 1 mes.

🚦 ROTATORIO FINAL: Un periodo de libre disposición de 6 meses (en todos los quirófanos y en Reanimación), diseñado para que el residente alcance la Responsabilidad plena, **nivel 3**, en el desarrollo de sus funciones, y que también tendrá en cuenta las posibles áreas de conocimiento en que esté deficitario, para así completar su formación.

Durante este rotatorio final tendrá la posibilidad de rotar durante un mes en la Unidad de Dolor en algún centro de referencia de su elección.

OTRAS ACTIVIDADES

Programa de Formación Transversal en competencias genéricas para los Especialistas en Formación del Principado de Asturias (PFTEFPA)

R1-R2 Nivel Básico (de obligado cumplimiento)*:

- Organización de la atención sanitaria en España y Asturias (R1)
- Formación básica en higiene de manos (R1)
- Protección radiológica básica (R1)
- Reanimación cardiopulmonar básica (R1)

- Búsquedas bibliográficas y lectura crítica de artículos científicos (R1)
- Habilidades básicas de relación con el paciente y para el trabajo en equipo (R1)
- Cuidados paliativos (R2)
- Bioética (R2)
- Aspectos legales de las profesiones sanitarias (R2)

* Los cursos del nivel básico que, por causa justificada, no hayan podido ser realizados durante los dos primeros años de residencia, deberán recuperarse en ediciones posteriores.

R2-R4 Nivel Avanzado (opcionales):

- Bioestadística.
- Epidemiología clínica.
- Metodología de la investigación.
- Medicina basada en la evidencia.
- Elaboración y publicación de trabajos en ciencias de la salud.
- Reanimación cardiopulmonar intermedia y avanzada.
- Uso racional del medicamento.
- Gestión de calidad y seguridad del paciente.

II. 3. OBJETIVOS DE LAS GUARDIAS DE ESPECIALIDAD

Los residentes de primer año deben cumplir, con carácter prioritario, con una Normativa de Guardias en el área de Urgencias del Hospital, que dictamina la Dirección Médica, el responsable del Servicio de Urgencias y la Comisión de Docencia del Hospital, que las consideran componente básico de la docencia de todos los residentes. (Ver **Documento NORMATIVA GENERAL DE GUARDIAS – HOSPITAL DE CABUEÑES** de la Comisión de Docencia, con fecha de 21 de febrero de 2008).

Los residentes de 1º Anestesiología realizarán guardias en el Servicio de Anestesia, en el Servicio donde esté rotando y en el Svº de Urgencias del Hospital.

Desde R2 realizarán las guardias en el Servicio de Anestesia del Hospital, rotando entre los tres tipos de Guardia: Guardia de Reanimación, Guardia de Quirófano de Urgencias y Guardia de Urgencias de Obstetricia y Ginecología dónde se iniciarán en el tratamiento anestésico de las urgencias obstétricas, analgesia epidural y reanimación del recién nacido. Se incorporarán a la guardia a partir de las tres de la tarde cumpliendo el objetivo de realizar al menos 200 anestесias en todo el periodo de residencia. Además, colaboran en la atención a pacientes postoperados en la Reanimación, sala de despertar,

así como consultas generadas por pacientes sometidos a analgesia postoperatoria, canalización de vías venosas y consultas generadas por otros servicios.

La mayor carga asistencial se realiza en el **turno de guardia**. En este sentido, el residente realizará un número de 5 - 6 guardias mensuales de la especialidad, desde R2 a R4.

La libranza de guardia es un derecho básico del Residente de Anestesiología o de aquellos que roten por el Servicio, excepto en las rotaciones externas, donde se seguirá la normativa del Servicio donde se realice la rotación.

II. 4. NIVELES DE RESPONSABILIDAD

El MIR llevará a cabo dentro del servicio un papel progresivamente mayor desde el punto de vista asistencial, tanto en la actividad diaria, como en el trabajo de guardia. El carácter progresivo de la formación obliga a especificar diferentes niveles de responsabilidad en función de las tareas y técnicas a desarrollar por el residente con diferentes grados de supervisión. La idea de la **supervisión decreciente** es también importante para garantizar que el residente progresa y madura en la asunción de responsabilidades. La autonomía que el residente practica será determinada por el Jefe de Unidad, los tutores y el adjunto responsable en cada momento del residente.

El año de residencia no constituye por sí mismo el único elemento que determina, de forma automática, el grado de autonomía y de necesidad de supervisión del residente. La especialidad, la formación previa del residente (si la tuviera), procedimientos de evaluación formativa u otras condiciones pueden matizarlo o modificar los niveles de supervisión y responsabilidad, pero es tarea de los tutores el hacerlo explícito.

El residente durante el periodo de formación el residente irá adquiriendo de forma progresiva los conocimientos y habilidades necesarias para realizar las distintas tareas con distinto grado de responsabilidad hasta adquirir absoluta autonomía. Podemos diferenciar tres niveles de responsabilidad:

Nivel 1. Responsabilidad alta. El residente realiza las tareas sin supervisión directa. Puede solicitar ayuda y tutorización concretas. Debe informar de lo realizado según el procedimiento establecido para cada actividad.

Nivel 2. Responsabilidad intermedia. El residente realiza las tareas bajo supervisión continuada del tutor y de los facultativos.

Nivel 3. Responsabilidad baja. Las tareas son realizadas por miembros del servicio, mientras el residente juega un papel de observación activa, propuesta de acción y simulación.

Así se seguirán las siguientes indicaciones:

- ✓ El R1 no realizará técnicas ni tomará decisión alguna sin consultar y sin la supervisión de un adjunto. El resto de residentes tomarán responsabilidad según el nivel de capacitación que vayan adquiriendo, pero siempre con la supervisión en grado mayor o menor de un adjunto.
- ✓ A partir de R3, del mismo modo que actuará con plena responsabilidad en situaciones de urgencia para reanimación básica de la parada cardio-respiratoria, también podrá hacerlo para atender problemas postoperatorios y técnicas analgésicas que haya practicado previamente.
- ✓ En la fase final de la Residencia, el R4 puede realizar tareas propias de la especialidad con nivel de responsabilidad 1, siempre con el consentimiento del jefe de Servicio y tutor de Residentes, para actividades concretas y definidas en cada momento. Los dos últimos meses de formación se reservarán para el funcionamiento independizado del R4, pues esta es una práctica deseable para alcanzar la autonomía final necesaria.

III. OBJETIVOS CIENTÍFICO-DOCENTES

III. 1. ACTIVIDADES DOCENTES

El programa de formación se complementa con otras actividades docentes, en forma de **sesiones clínicas**, que se realizan con una periodicidad y contenidos previamente establecidos y que intentan desarrollar de forma participativa y abierta a adjuntos y residentes. Deben contar con la participación activa de los mismos. Durante las rotaciones externas se integrarán en las de los servicios correspondientes. Estas sesiones son de **obligada asistencia para el residente**, excepto para los R1 si están realizando guardia en el Servicio de Urgencias. Todos los días de 8 a 8,30h en el Despacho de Anestesia hay una sesión de casos clínicos, ingresos en Reanimación y urgencias de la guardia anterior.

En el Servicio se organiza 1 Sesión Clínica semanal, en la 3ª planta del Hospital, **los miércoles por la mañana, de 8:15 a 9:15h**. Cada residente impartirá una sesión mensual (último miércoles de cada mes). En ella se desarrollará el Programa Teórico, siendo Bibliográfica una vez cada dos meses.

Habrà una Sesión de Casos Clínicos en la que cada Residente cada mes desarrollará un caso y debatirá con los otros residentes y otra Sesión Bibliográfica en la que se asignará a cada uno, los últimos números de las cuatro revistas anestesiológicas de mayor impacto. Ambas sesiones serán mensuales, en horario de tarde y dada por un Facultativos del Servicio.

Una vez a la semana –durante el primer año-, **cada viernes** a partir de las 13,30h el tutor se reunirá con los residentes y se comentarán los asuntos más destacados de esa semana, así como las posibles dudas que surjan y posibles aspectos a mejorar.

En el primer semestre de cada curso se impartirán unas **sesiones teóricas básicas**, destinadas a los Residentes de nueva incorporación, para facilitar la formación inicial y que darán los residentes mayores. El residente de 1º año preparará al término de cada rotación externa una sesión en la que resaltaré lo más destacado de cada una de ellas.

SESIONES DE R2 A R1

1. GENERALIDADES:

- a. Lugar de los quirófanos, Rea, UCSI, UVI, almacenes.
- b. Comportamiento en quirófano. Normas de Asepsia. Lavado de manos
- c. Manejo de los respiradores: Datex-Ohmeda, Servo, Drager.
- d. Canalización de vía periférica.
- e. Material necesario para el control de la vía aérea.
- f. Monitores del quirófano y Rea.
- g. Manejo de bombas y perfusiones.
- h. Normas de transporte de pacientes.

2. FARMACOS INDUCTORES ENDOVENOSOS

- a. Propofol
- b. Tiopental
- c. Etomidato
- d. Ketamina

3. ANESTÉSICOS INHALATORIOS

- a. Sevoflurano
- b. Desflurano
- c. Isoflurano
- d. Halotano
- e. Oxido Nitroso

4. RELAJANTES MUSCULARES

- a. Succinilcolina
- b. Cisatracurio
- c. Vecuronio
- d. Rocuronio
- e. Atracurio
- f. Pancuronio

5. OPIOIDES

- a. Fentanilo
- b. Remifentanilo
- c. Alfentanilo
- d. Morfina
- e. Meperidina
- f. Tramadol

6. FÁRMACOS COADYUVANTES, HIPOTENSORES Y VASOPRESORES

- a. Atropina
- b. Neostigmina
- c. Uradipilo
- d. Solinitrina
- e. Efedrina

7. ANESTÉSICOS LOCALES

- a. Lidocaina
- b. Mepivacaina
- c. Bupivacaina
- d. Ropivacaina

8. ANESTESIA INTRADURAL

- a. Anatomía
- b. Técnica
- c. Fármacos y dosis
- d. Efectos colaterales
- e. Indicaciones
- f. Contraindicaciones

9. ANESTESIA EPIDURAL

- a. Anatomía
- b. Técnica
- c. Fármacos y dosis
- d. Efectos colaterales
- e. Indicaciones
- f. Contraindicaciones

SESIONES DE R3 A R2:

1. CANALIZACIÓN DE VÍAS CENTRALES

- a. Indicaciones
- b. Técnica
- c. Contraindicaciones
- d. Yugular Interna
- e. Subclavia
- f. Femoral
- g. Basílica-Cefálica.

2. CANALIZACIÓN ARTERIAL

- a. Indicaciones
- b. Técnica
- c. Contraindicaciones
- d. Complicaciones

3. MÉTODOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA
4. CATÉTER DE SWAN-GANZ
5. SATURACIÓN VENOSA MIXTA
6. ANALGESIA PCA.
7. RCP AVANZADA.

- ✓ **Sesiones Bibliográficas**, bimensuales, de revisión de las principales revistas científicas de la especialidad y de investigación médica en general. Su objetivo es la puesta al día y conocimiento de aspectos de interés para el desempeño de la práctica anestésica.
- ✓ **Sesiones centradas en casos clínicos**, ya sea de Quirófano, Reanimación o de la Clínica del Dolor. Para ello, un residente debe presentar el caso planteando un diagnóstico diferencial, las pautas terapéuticas y una breve exposición teórica del tema tratado. El objetivo no es el de fomentar la competitividad entre los Residentes, sino la búsqueda continua de la mejora de la docencia.
- ✓ **Sesiones Seminarios y Generales del Hospital**. Impartidas por médicos de otras especialidades del Hospital. Es aconsejable la asistencia a las Sesiones Clínicas Hospitalarias programadas a lo largo de cada semestre por Docencia en el Salón de Actos del Hospital, Jueves a las 13,30 h.

Cursos

Especial importancia son los Cursos correspondientes al Plan transversal COMPLEMENTARIO COMÚN PARA LOS ESPECIALISTAS EN PERIODO DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN CIENCIAS DE LA SALUD organizados por el Principado, de mayor interés para los residentes de 1º y 2º años; sobre todo los relacionados con las Urgencias Generales, Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada, y otros cursos adicionales de gran interés realizados en otros centros encaminados a conseguir una Formación Común para los MIR del sistema sanitario Público de Asturias, como: Organización Sanitaria de Asturias, Entrevista clínica y relación médico – paciente. Investigación: Estadística. Epidemiología. Manejo de la bibliografía médica. Medicina basada en la evidencia. Metodología de la investigación. Gestión de calidad: Gestión Clínica y Gestión por Procesos.

Asistencia a Congresos

El Servicio facilita la asistencia de todos los residentes a Congresos organizados para ellos por la Sociedad Científica a nivel nacional y autonómico. A partir de R2 asisten a congresos regionales, y a partir de R3 a congresos nacionales e internacionales.

Se deberá presentar en la medida de lo posible **al menos 1 comunicaciones/año**.

DOCENCIA DE RESIDENTES DE OTRAS ESPECIALIDADES

Constituye otro aspecto importante de la formación, y debe cumplir los siguientes objetivos:

- Capacitar futuros especialistas de otras especialidades en áreas donde no van a ser formados o su formación va a ser escasa.
- Permitir el conocimiento de otros especialistas de nuestra especialidad, lo que facilita la comprensión de problemas derivados de la práctica clínica diaria
- Fomentar el respeto mutuo
- Adquirir mentalidad de trabajo en equipo.
- Mejorar las relaciones entre servicios.

En la actualidad, otros servicios, fundamentalmente Traumatología, Cirugía, Urología, Familia y Cuidados Intensivos, envían a sus Residentes durante un mes tanto a quirófano para mejora de técnicas de manejo de vía aérea, intubación, canalización de vías centrales, etc, como a la Unidad de Reanimación Postoperatoria los residentes de servicios quirúrgicos, para adquisición de conocimientos del postoperatorio inmediato.

Todos los meses de mayo, a través de una carta a la comisión de docencia, difundida por el jefe de Residentes, se instará a los tutores docentes de todos los servicios interesados, para que hagan saber cuántos residentes de las diferentes especialidades y en que fechas desean rotar en el Servicio durante el año docente de Julio a Junio siguientes. Por cuestiones de distribución y reparto de las rotaciones, no se podrán garantizar las solicitudes después recibidas después de Junio

III.2. OBJETIVOS INVESTIGADORES:

Sería interesante que los residentes tengan realizados los **Cursos del Doctorado** al final de su residencia como objetivo general. Es deseable que al menos cuenten con un Proyecto de Investigación que les permita desarrollar su Tesis Doctoral posteriormente.

El objetivo último de la investigación es, no obstante, la elaboración de publicaciones científicas y de tesis doctorales. En cuanto a la elaboración de publicaciones, todo residente del Servicio, debería redactar durante su período de residencia **al menos una publicación para revista nacional e idealmente una nacional por año desde R3** y una internacional al menos durante la residencia.

IV. OTROS OBJETIVOS

Durante esta etapa, se espera del médico Residente el desarrollo de actitudes positivas, de responsabilidad, madurez y respeto, hacia el paciente y el resto de personal del Servicio y Hospital, tanto el médico, como enfermería, auxiliar, administrativo, etc.

El Residente además debe ser un elemento activo en la vida diaria del Servicio y fomentar la cohesión del mismo; para ello es fundamental la potenciación y el respeto de las relaciones interpersonales.

Se espera también del residente el mostrar otras virtudes: puntualidad, creatividad, iniciativa, crítica constructiva, autoevaluación y estímulo al adjunto para el estudio y actualización.

Dentro de esta área formativa se incluyen conocimientos fundamentales para conseguir la mejor atención al paciente, tanto desde el punto de vista humano como de la calidad ofertada. En medicina, y en nuestra especialidad en concreto, es muy importante establecer una buena comunicación con el paciente, que genere confianza y tranquilidad. Además somos responsables de aprovechar los recursos disponibles con la máxima eficacia y eficiencia, tomando las mejores decisiones en cada situación. También tenéis que ser capaces de afrontar conflictos éticos que se plantean a diario y conocer vuestras responsabilidades civiles y legales.

IV.1 La comunicación médico-paciente

- Saber conectar adecuadamente con el paciente en la consulta preoperatoria, en quirófano y en las unidades postoperatorias y de críticos.
- Ser capaz de obtener la información clínica relevante en nuestra actividad y generar confianza y tranquilidad.
- Comunicar adecuadamente la información sobre el diagnóstico y expectativas de tratamiento.
- Explicar claramente el riesgo y el pronóstico de la patología o los procedimientos.
- Saber como dar las malas noticias.
- Aprender como aliviar el sufrimiento del paciente y su familia.
- Aprender a manejar situaciones de conflicto con pacientes o sus familiares.

IV.2 Razonamiento clínico y toma de decisiones

Razonamiento clínico. El residente ha de ser capaz de:

- Recoger e interpretar toda la información obtenida por la anamnesis, la exploración física y las exploraciones complementarias.
- Valorar la relevancia de cada síntoma y signo en la enfermedad actual.
- Conocer las limitaciones de las exploraciones complementarias y su interpretación cuando el resultado obtenido no se corresponde con los datos clínicos.

- Conjuntar todos los signos y síntomas en uno o en diversos síndromes y confeccionar un diagnóstico diferencial razonado y en función del paciente atendido.
- Interpretar e integrar la información de los sistemas de monitorización con los datos clínicos.
- Identificar la problemática del paciente y saber priorizarla según la gravedad y la urgencia.
- Establecer un plan de actuación adecuado al problema y las características de cada paciente.
- Reconocer las limitaciones propias para solicitar la colaboración de otros colegas.

Medicina basada en la evidencia (MBE). El residente ha de conocer o reconocer:

- La justificación de cualquier decisión médica.
- La necesidad de sustentar cualquier actuación en hechos demostrados.
- Las fuentes de la evidencia (publicaciones científicas, protocolos, guías de práctica clínica), la manera de conseguirlas y como mantenerlas actualizadas.
- La importancia de un equilibrio entre la evidencia científica y la experiencia clínica.
- El alcance organizativo, formativo, jurídico, ético, político y de gestión de la MBE.
- Las características definitorias de las pruebas diagnósticas (sensibilidad, especificidad, etc).
- Las características de los estudios pronósticos y de tratamiento (riesgos, NNT, etc).
- La validez y aplicabilidad de ensayos clínicos y metanálisis.
- Las ventajas de la aplicación de protocolos consensuados según la MBE.

IV.3 La gestión de la atención

- Aprender a decidir la necesidad de utilización de los diferentes recursos diagnósticos, de monitorización o de tratamiento.
- Conocer los criterios de ingreso en las unidades de cuidados críticos.
- Aprender a valorar la eficacia de los tratamientos y su relación con el coste.
- Saber como se organiza y gestiona un bloque quirúrgico y una unidad de críticos.
- Conocer y aplicar los métodos de incidente crítico.
- Conocer e interpretar los indicadores de control de resultados y calidad (estancias, análisis de morbimortalidad, iatrogenia, accidentes anestésicos, etc).
- Conocer y manejar los sistemas de información y bases de datos del Sistema de Salud.
- Saber emplear aplicaciones informáticas para la gestión de datos (bases de datos, hojas de cálculo).
- Ser capaz de analizar la eficacia y calidad de un proceso y aplicar medidas o planes de corrección y mejora.

IV.4 Actitudes personales y Bioética

Demostrar actitudes profesionales adecuadas hacia los pacientes:

- *Identificarse delante del paciente.
- Desarrollar una relación de confianza y respeto mutuos.
- Transmitir la información teniendo en cuenta la voluntad del paciente, las características personales y sociales, la edad, el estado psicológico, las posibilidades de curación, y el entorno familiar.
- Informar de manera comprensible de las pruebas que se hayan de hacer, de su absoluta voluntariedad y de la obtención del consentimiento por escrito.
- Informar de los derechos del paciente y también de sus obligaciones.
- Respetar absolutamente las decisiones del paciente sobre todo en aquello que le afecte (análisis, otras pruebas diagnósticas, tratamiento).
- Respetar la voluntad del paciente sobre informar a terceras personas en aquello que haga referencia a su enfermedad (confidencialidad).
- Poner a disposición del enfermo cualquier dato que tenga relación con su enfermedad, si lo solicita.
- Informarle de la posibilidad de conseguir una segunda opinión.
- Conocer los límites del encarnizamiento terapéutico.

Hacia los familiares:

- Informarles del derecho del paciente a elegir quien podrá acceder a la información, así como al contenido de esta.
- Informarles con claridad sobre el estado del paciente y como pueden asegurar el mejor entorno del paciente.
- Identificar las relaciones que no sean adecuadas entre familiares, procurando que no interfieran en la asistencia del paciente.

Hacia los colegas:

- Mantener una actitud de confianza y respeto, juntamente con una predisposición sincera a la colaboración en cualquier momento.
- Colaborar en protocolos diagnósticos y terapéuticos.

Bioética

- Tener presente la existencia e importancia de los aspectos éticos en el ejercicio de la medicina.
- Comprender qué significa una relación asistencial de colaboración y no paternalista o coactiva.
- Comprender los deberes éticos básicos de la medicina: el deber de respetar la autonomía de las personas; el deber de procurar beneficios y evitar daños, y el deber de

buscar la máxima equidad en la distribución de los recursos y la protección de la salud pública.

- Conocer y saber utilizar una metodología correcta para la resolución de conflictos éticos.
- Comprender la importancia del derecho a la confidencialidad y el deber de respetarla en la relación entre el médico y el paciente y respetar la intimidad.
- Comprender la necesidad y la importancia del consentimiento informado (también en los ensayos clínicos).
- Aceptar el derecho de los pacientes de rechazar tratamientos o actuaciones médicas, incluso la de soporte vital.
- Conocer que son los documentos de voluntades anticipadas y ayudar a las personas que deseen otorgarlos
- Comprender, en el papel del médico, que el proceso de la muerte acontezca de acuerdo con los valores de la persona.

IV.5 Responsabilidades civiles y legales

Ha de conocer:

- La normativa sobre requisitos para ejercer la medicina y la especialidad, sobre el secreto profesional y sobre los derechos de los enfermos para poder actuar de acuerdo con la normativa en el ejercicio de la medicina.
- La normativa que regula tu trabajo y categoría profesional.
- La documentación básica de interés legal en medicina (certificados de defunción, informes de lesiones, informes de alta, informes a petición del juez, actitud ante sospecha de daño intencionado, actitud con los testigos de Jehová).
- Suficientemente, los delitos que se pueden cometer durante el ejercicio de la medicina, dado que el desconocimiento de la ley no exime de su cumplimiento.
- La normativa sobre enfermedades de declaración obligatoria.
- La legislación y procedimientos sobre la prescripción de fármacos (estupefacientes, uso restringido, uso compasivo, etc).
- Los criterios de muerte cerebral y todo lo relacionado con la donación de órganos para trasplantes.
- La declaración de Helsinki y la normativa sobre ensayos clínicos con medicamentos.

V. EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA

Evaluación del Residente

Se realiza con criterios de EVALUACIÓN CONTINUADA, basados en el cumplimiento de las rotaciones previstas en su Programa Individual de Rotaciones y la consecución de los Objetivos de las mismas. Para ello es importante que cumplimenten el Libro del especialista en formación, ó en su defecto mediante la confección de una Memoria Anual de Actividades evaluada por la Comisión de

Evaluación. En dicha Memoria se contemplan además las Sesiones presentadas por el residente, Asistencia a Cursos y Congresos, Comunicaciones presentadas, y en su caso, publicaciones, así como el número de anestias realizadas, bloqueos nerviosos, catéteres epidurales, vías centrales, complicaciones derivadas de las mismas, etc

Está en debate la introducción de un examen teórico-práctico al final de la residencia.

Evaluación de los recursos docentes

Para ello los residentes deberán rellenar la Hoja de Evaluación que ellos realizan sobre la Docencia recibida.

La Dirección del Hospital junto con la **Comisión de Docencia** y la Jefatura de Estudios han diseñado un **Plan de Gestión de la Calidad Docente** con fecha de Diciembre 2008.

A la Comisión de Docencia corresponderá “la dirección de las actividades de planificación, organización, gestión y supervisión de la docencia especializada”. Tendrá como líneas estratégicas la de conseguir la excelencia en la docencia posgraduada con medidas encaminadas a potenciar la Investigación como métodos para conseguir una mejora continua de la calidad en la docencia y conseguir la máxima integración de la formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud dentro de la gestión del centro, a nivel institucional y de servicio.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación que se seguirá será el definido en el **Plan de Gestión de la Calidad Docente** y que ha de tener los siguientes elementos:

- Adaptar los Programas Formativos de cada especialidad. Anualmente se procederá a una adaptación y evaluación del Programa Formativo.
- Establecer objetivos docentes para **cada año**: Se establecerán objetivos docentes para cada año de conocimientos, habilidades, actitudes y competencias. Se pondrán en conocimiento de los residentes y de los responsables de las unidades por donde efectúen sus rotaciones.
- Reuniones periódicas entre el tutor y los residentes. Se realizarán entrevistas periódicas de seguimiento del programa formativo con una periodicidad **mensual** entre el/los tuteur(s) y los residentes a fin de comprobar el desarrollo del programa formativo, e introducir cambios si procede. Se dejará constancia de estas reuniones en el Libro del residente.
- Seguimiento mediante el **Libro del Residente**: En él se reflejarán todas las actividades, asistenciales, docentes e investigadoras, así como todos hitos relevantes en la formación del residente. Serán visados por el médico responsable de la rotación y el tutor.
- El proceso de evaluación incluirá la evaluación de las rotaciones mediante la **hoja de evaluación**.

- Para la evaluación **anual** se seguirán las recomendaciones del Ministerio y las propias que establezca la Comisión.
- Evaluar la satisfacción de los residentes: tras cada periodo de rotación y de su unidad en la evaluación anual. Estas se tabularán y analizarán. Se utilizarán como instrumentos de mejora en la formación de los residentes.
- Las competencias específicas (competencia clínica, habilidades y procedimientos) y las transversales (comunicación con los pacientes, trabajo en equipo, buena práctica, capacidad docente,...) se evaluarán mediante el informe del jefe de la unidad asistencial, de los tutor(es). Se recomienda realizar una evaluación global entre el segundo semestre del segundo año y el inicio del tercer año de residencia (especialidades de cuatro años) y entre el segundo semestre del tercer año y el inicio del cuarto año de residencia (especialidades de cinco años), con el objeto de introducir modificaciones en el programa formativo.

EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA GLOBAL. INDICADORES DE CALIDAD

La valoración global de la Docencia no se entiende sin una evaluación de los objetivos alcanzados y sin la presencia de indicadores de la calidad de la formación Global. No resulta sencillo no obstante esta tarea. La intención del Servicio es contactar con la **Comisión de Calidad** del Hospital para la consecución de un programa de aseguramiento de la Calidad en la docencia y formación en el Servicio de Anestesiología y Reanimación. A continuación se enumeran algunos parámetros que podrían tomarse como indicadores de calidad docente:

Indicadores de Formación Internos:

- Número de sesiones.
- Horas dedicadas a las sesiones (relación docente/asistencial de los residentes).
- Peso de los Residentes en la aportación de material bibliográfico (porcentaje).
- Número de sesiones organizadas en conjunción con la comisión de docencia respecto al total del Hospital.

Indicadores de Formación Externos:

- Número de Residentes externos formados en el Hospital en relación al global del Hospital.
- Número de peticiones de Residentes Externos recibidas / rechazadas.
- Tiempo de formación de Residentes de otros Hospitales.
- Evaluación del **Examen Europeo de Anestesiología**.

Indicadores Complementarios de Formación:

- Número de Comunicaciones
- Número de Publicaciones
- Becas, Proyectos de Investigación, ...

PROYECTOS A MEDIO Y LARGO PLAZO

- Creación de la página web del Servicio, dentro de la página del Hospital (ya iniciada).
- Ampliación del programa docente de la especialidad a 5 años, ya que los contenidos presentes de la especialidad se incluyen muy ajustados en los 4 años de formación actual y la Anestesiología continúa en plena expansión.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología. Definición de la especialidad y plan de estudios año 2006.
2. Libro Blanco de la Especialidad de Anestesiología y reanimación. Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación.

(En estos dos textos se resume el programa básico de la especialidad. Son el fundamento de la parte docente de este documento).

FISIOLOGÍA, MEDICINA GENERAL E INTERNA

3. Tratado de Fisiología Médica. Guyton (Ed). 8ª Edición y siguientes. Editorial Interamericana – McGraw Hill.
4. Principios de Medicina Interna. Harrison. 14ª y 15ª edición. Editorial Mc Graw-Hill
(Textos de referencia en fisiología y fisiopatología médica, síndromes clínicos y tratamiento).

TEXTOS BÁSICOS (MANUALES DE ANESTESIA)

5. Procedimientos de Anestesia Clínica del Massachussets General Hospital. Kenneth Davidson J (Ed). 2ª Edición. Editorial Masson.
(Manual básico de Anestesia. No recomendable como libro de texto de referencia, sino como libro de consulta rápida y como primera aproximación a temas concretos de la especialidad).
6. Anestesiología Clínica Morgan GE (Ed). 4ª Edición. 2007. Editorial McGraw-Hill.
(Libro intermedio entre manual y tratado, con casos clínicos para completar la formación).
7. Anestesia. Fundamentos y manejo clínico. C Tornero Tornero. Editorial Panamericana. 2015
8. Anestesia Clínica. Fundamentos. Paul G. Barash. Editorial Wolters Kluwer. 2015

TRATADOS DE ANESTESIA

9. Anestesia. Ronald D Miller (Ed).
 - 7ª edición en castellano. Editorial Elsevier Churchill Livingstone © 2005.
 - 7ª edición en Inglés. Editorial Harcourt Brace España.
10. Anestesia y Reanimación. L.M. Torres (Ed). 1ª edición. Editorial Arán.

11. Anesthesiologist's manual of Surgical procedures. Jaffe RA, Samuels SI. 3ª edición. Lippincott Williams y Wilkins 2004

(Textos de consulta. El Miller es un clásico de la especialidad, aunque no es el único. El Torres es el primer tratado de Anestesia escrito enteramente por autores en lengua castellana. De reciente aparición. El Jaffe aporta un enfoque diferente al describir la valoración y actitud anestésica según los procedimientos quirúrgicos. En general, todos ellos flojean en el apartado de postoperatorios).

VALORACIÓN PREANESTÉSICA

12. Anestesia y enfermedades coexistentes. Stoelting RK (Ed). 4ª edición. Editorial Churchill-Livingstone © 2003.

(Libro muy adecuado para la valoración preoperatoria).

13. Anesthesia And Uncommon diseases. Katz (Ed). Editorial WB Saunders – Company.

(Libro de consulta para la evaluación preoperatoria, especialmente de enfermedades poco comunes y que pueden plantear problemas en la práctica diaria).

ANESTESIA EN ESPECIALIDADES:

14. Anesthesia for Thoracic Surgery. Benumoff JL (Ed). 2ª Edición. Editorial WB Saunders

15. Manual of Cardiac Anesthesia. Stephen J Thomas (Ed). 2ª y ¿3ª? Edición. Editorial Churchill-Livingstone.

16. Cardiac Anesthesia. Joel A Kaplan (Ed). 4ª Edición. Editorial Saunders

17. Thoracic Anesthesia. Joel A. Kaplan (Ed). 2ª Edición. Editorial Churchill – Livingstone

18. Vascular Anesthesia. Joel A Kaplan (Ed). 1ª Edición. Editorial Churchill – Livingstone

19. Anestesia Pediátrica. Smith (Ed)

20. Anestesia and Neurosurgery. Cotrell and Smith (Ed). 3ª Edición. Editorial Mosby

21. Tratado de Anestesiología y Reanimación Obstetrica. Principios fundamentales y bases de aplicación práctica. Alejandro Miranda (Ed). Editorial Masson SA. 1997

22. Anestesia Obstétrica. Birnbach Gatt y Datta (Ed). 9ª Edición. Editorial McGrawHill.

(Son los textos más adecuados para la anestesia clínica de diversas especialidades. Muy útiles para consulta del abordaje anestésico de diversas patologías).

POSTOPERATORIOS, REANIMACIÓN Y CUIDADOS INTENSIVOS (manuales)

23. Medicina Clínica y Terapia Intensiva. El libro de la UCI. Marino P (Ed). 1ª y 2ª ediciones. Editorial Panamericana.

24. Cuidados Intensivos en Cirugía. H. Kim Lyerly (Ed). Universidad de Duke. 3ª edición. Editorial Mosby.

(Manuales para la primera aproximación a los cuidados postoperatorios y críticos. El Marino presenta los síndromes y temas clínicos con sencillez y fácil comprensión. El libro de la Universidad de Duke desglosa las patologías por aparatos y sistemas, lo que en algunos casos puede facilitar la comprensión).

25. Situaciones Clínicas en Anestesia y en Cuidados intensivos. A Hernandez. Ed Panamericana. 2013

POSTOPERATORIOS, REANIMACIÓN Y CUIDADOS INTENSIVOS (manuales)

26. Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Shoemaker (Ed). 3ª y 4ª edición. Editorial Médica Panamericana.

27. Critical Care. Civetta (Ed). 3ª Edición. Editorial Lippincott-Raven.

28. Critical care medicine. Principles of diagnosis and management. Parrillo JE, Bone RC (Ed). Editorial Mosby. 1995

29. Principles of critical Care. Hall JB, Schmidt GA (ed). Editorial McGraw Hill. 2ª edición

(Son tal vez los tratados de cuidaos críticos y postoperatorios más adecuados para nuestra especialidad. El Hall aporta la novedad de finalizar cada capítulo presentando y discutiendo un caso clínico relacionado. El Shoemaker, que en conjunto, tal vez sea el más discreto de los 4, está traducido al castellano).

ANESTESIA REGIONAL Y TRATAMIENTO DEL DOLOR

30. Tratamiento del dolor. Teoría y práctica. L Aliaga (ed). Editorial MCR 1995

31. Tratamiento práctico del dolor. P.P. Raj. Editorial Mosby.

(Textos de consulta para anestesia regional y dolor).

32. Manual de Medicina del Dolor. Fundamentos, evaluación y tratamiento. J. Vidal. Editorial Panamericana. 2016.

33. Ecografía en el Tratamiento del Dolor Crónico. E. Ortigosa. Aelor editors. 2017

OTROS LIBROS INTERESANTES RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD

34. Ventilación mecánica. Net A (Ed). 2ª Edición y siguientes. Editorial Springer-Verlag Ibérica.

35. Principles and Practice of mechanical Ventilation. Martin J. Tobin (Ed). Editorial McGraw Hill

(Textos sobre Ventilación mecánica. El Net es un libro ya clásico en castellano, que abarca desde la fisiología respiratoria hasta el manejo de respiradores, de bastante fácil comprensión. El Tobin es un texto anglosajón ya para profundizar más en esta materia).

Actualmente tanto con la Biblioteca del Servicio como con la que se dispone en el Hospital se encuentra casi toda la Bibliografía recomendada.