

GUIA

METGE RESIDENT **(SERVEI D'ANESTESIOLOGIA I REANIMACIÓ)**

HOSPITAL GENERAL DE L'HOSPITALET
CONSORCI SANITARI INTEGRAL
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT

2011

INDICE

1.	DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD.....	Pág.	01
2.	CONTENIDO DE LA ESPECIALIDAD.....	Pág.	02
3.	ÁREAS ASISTENCIALES DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA ...	Pág.	03
4.	PROGRAMA Y ACTIVIDAD DE LOS MÉDICOS RESIDENTES	Pág.	05
5.	OBJETIVO DEL PROGRAMA DOCENTE COMPAGINAR ASISTENCIA I DOCENCIA	Pág.	06
6.	ROTACIONES DEL MÉDICO RESIDENTE.....	Pág.	08
	Médico Residente de 1er año.....	Pág.	08
	Médico Residente de 2º año	Pág.	12
	Médico Residente de 3er año.....	Pág.	17
	Médico Residente de 4º año	Pág.	20
7.	LIBRO DEL RESIDENTE	Pág.	26
8.	REGISTRO DE ACTIVIDAD Y EVALUACIÓN	Pág.	27
9.	GUIA DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS	Pág.	28
10.	ANEXO: Programa teórico de la SCARTD	Pág.	38

1. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

Tal y como queda definido el programa elaborado por la *Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación* i aprobado por la *Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia*, **la especialidad de Anestesiología y Reanimación** se define como una especialidad médica que tiene como objetivos el estudio, docencia, investigación y aplicación clínica de:

- a) Métodos y técnicas para bloquear el dolor y proteger al paciente de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica, obstétrica, exploraciones diagnósticas o traumatismos.
- b) Mantener las funciones vitales en cualquier situación y durante el mantenimiento de órganos.
- c) Tratar pacientes con funciones vitales críticas, manteniendo las medidas terapéuticas hasta superar la situación de riesgo vital.
- d) Tratamiento del dolor de cualquier patología, aguda y crónica.
- e) La reanimación en el lugar de los accidentes y la evacuación de los accidentados o pacientes en situación crítica.

El campo de acción de la Anestesiología y Reanimación es intrahospitalario y extrahospitalario.

a) Intrahospitalario:

- Consulta preanestésica.
- Acto anestésico en quirófano
- Unidad de recuperación postanestésica.
- Reanimación
- Unidad del dolor
- Seguimiento postanestésico de los pacientes.
- Unidad de urgencias: Reanimación de pacientes críticos
- Sedación para procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos.

b) Extrahospitalario:

- Actuar en el lugar del accidente o donde se encuentre el paciente crítico y en el medio de transporte utilizado para el traslado.

Para obtener la acreditación específica para ejercer Anestesiología y Reanimación es necesario haber desarrollado y superado el programa de formación correspondiente a esta especialidad, siguiendo los programas formativos determinados por la *Comisión Nacional de Especialidades*, y realizados en hospitales y servicios acreditados por el *Consejo Nacional de Especialidades*.

2. CONTENIDO DE LA ESPECIALIDAD

Los contenidos son inherentes a la definición y al campo de acción propio de la especialidad, ya sea en el ámbito hospitalario o extra hospitalario.

Hay unos contenidos generales y comunes a todas las especialidades médicas y otros específicos y propios, tanto de carácter teórico como práctico. El médico especialista en formación ha de adquirir destreza en las tareas propias de la especialidad, que se consiguen con el estudio y la experiencia práctica. Ha de conocer las especialidades quirúrgicas y las técnicas necesarias para el ejercicio de la especialidad una vez superado el periodo de formación.

En el apartado de la *Guía de Formación de Especialistas, de la Comisión Nacional de Anestesiología y Reanimación*, se detallan los contenidos específicos, teóricos y prácticos, así como las rotaciones que ha de realizar el médico especialista en formación, los diferentes objetivos del periodo de formación, tanto a nivel de conocimientos como de habilidades. El residente ha de demostrar un primer nivel (Nivel 1) de capacitación y habilidades que practicará a lo largo de la formación y llegará a la autonomía completa para desarrollarlas; posteriormente llegará a un segundo nivel (Nivel 2) de mayor complejidad técnica, a pesar que no tenga una autonomía completa para realizarlas independientemente; finalmente podrá alcanzar un tercer nivel (Nivel 3) para técnicas que requieren un periodo de formación adicional, una vez completada la formación.

Como actividades asistenciales el médico en formación incrementará su grado o nivel de responsabilidad, que le permitirá realizar la asistencia en los diferentes periodos: pre, intra y postoperatorio y establecer las pautas y tratamientos en clínica del dolor, con un grado o nivel de responsabilidad 1,2 y 3.

3. ÁREAS ASISTENCIALES DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

Área quirúrgica:

Quirófanos centrales y Reanimación.

Localizada en la primera planta del Hospital de Hospitalet.

Formada por:

- . Ocho quirófanos.
- Un área de reanimación postquirúrgica de doce camas con monitorización, abierta las 24 horas y en donde se lleva a cabo la recuperación postoperatoria inmediata.

Área de obstetricia.

Situada en la segunda planta del hospital y dotada de:

- Dos quirófanos de partos.
- Cuna de reanimación neonatal inicial.
- Una unidad de atención neonatal.
- Dos salas de dilatación.
- Tres salas de exploración obstétrica-ginecológica.
- Sala de observación obstétrica-ginecológica.

Área de digestivo.

Situada en la tercera planta, dotada de monitorización en donde se realizan las exploraciones endoscópicas bajo sedación.

Área de consultas externas

Situada en el área del hospital reservada para consultas externas y donde los facultativos del servicio realizan las consultas preoperatorias de los pacientes programados y la consulta específica de dolor.

Área de cirugía sin ingreso

Situada en la primera planta, al mismo nivel que los quirófanos, anexa a los mismos se encuentra la Unidad de Cirugía sin Ingreso (UCSI). Se realiza la recepción y preparación del paciente quirúrgico antes de la intervención y, posteriormente, la recuperación una vez finalizado el proceso quirúrgico, después de la reanimación inmediata.

Área de Urgencias.

Situada en la planta baja del hospital. Se accede directamente desde el exterior. Es función del anestesiólogo de guardia la asistencia a:

- Pacientes críticos que lo requieran (politraumáticos, TCE, Reanimación cardiopulmonar,..).
- Exploraciones diagnósticas o terapéuticas en las que sea necesaria la presencia de un anestesiólogo.
- Traslado de pacientes críticos a otros centros hospitalarios.

4. PROGRAMA Y ACTIVIDAD DE LOS MÉDICOS RESIDENTES

Este programa se fundamenta en los que elabora la *Comisión Nacional de Especialidades, Especialidad de Anestesiología, del Ministerio de Educación y Ciencia* i aprobado per la *Secretaría de Estado de Universidades* por Resolución de 22 de abril de 1996.

El tiempo de rotación por las diferentes unidades se adaptará y adecuará, tal y como prevé la *Guía de la Comisión Nacional de la Especialidad*, a las circunstancias particulares del centro, siendo requisito indispensable que las Unidades Docentes encargadas de la formación específica de los residentes estén adecuadamente acreditadas.

5. OBJETIVO DEL PROGRAMA DOCENTE. COMPAGINAR ASISTENCIA Y DOCENCIA

La asistencia, docencia e investigación son actividades ligadas a la formación del médico especialista y que irán de la mano durante todo el periodo de residencia. El médico residente contará con la ayuda del tutor.

La actividad asistencial además de ser la principal fuente de conocimientos, posibilita ganar en experiencia, desarrollar la profesión e ir adquiriendo las actitudes y aptitudes necesarias para el ejercicio de la especialidad, siempre ligada a una preparación y adquisición de conocimiento teóricos, programación gradual de actividades, tutelaje responsable, evaluación de progresos y corrección de posibles déficits.

El tutor velará por el cumplimiento del plan docente establecido, para que la asistencia y docencia sean las adecuadas y el periodo de residencia lo más provechoso posible. En ningún caso el tutor puede sustituir la iniciativa que ha de tener un residente.

Las actividades asistenciales y docentes del médico especialista en formación en Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del dolor son:

1. Actividades del médico residente dentro del servicio:

- Consulta preoperatoria.
- Tratamiento preoperatorio y preparación del paciente para la cirugía.
- Inducción, mantenimiento y educación de la anestesia.
- Control, mantenimiento y tratamiento postoperatorio del paciente intervenido.
- Control del paciente en reanimación.
- Tratamiento analgésico.
- Participación activa del residente en las sesiones clínicas y bibliográficas.
- Participación activa del residente en la elaboración de protocolos y guías.
- Participación activa del residente en trabajos, comunicaciones y publicaciones.

2. Actividades del médico residente fuera del servicio:

- Rotación por las diferentes especialidades médicas.
- Rotación por las especialidades quirúrgicas realizadas en otros centros.
- Rotación por críticos y reanimación.
- Guardias de presencia física en otras especialidades y/o centros.

3. Actividades docentes comunes a los residentes de todas las especialidades:

- Sesiones conjuntas con la totalidad de los Residentes del Centro.
- Sesiones generales del hospital y de docencia.
- Sesiones de guías y protocolos.
- Sesiones del servicio de radiología.
- Curso de Reanimación Básica y Avanzada.
- Sesiones interhospitalarias.

4. Actividades docentes del residente de Anestesiología:

- Sesiones de servicio → semanales.
- Asistencia a las clases y sesiones de la SCARTD.
- Cursos de la especialidad.
- Congresos de la especialidad.
- Curso de reanimación pediátrica.
- Curso de manejo de la vía aérea difícil.
- Jornadas anuales de la SCARTD.

6. ROTACIONES DEL MÉDICO RESIDENTE

MÉDICO RESIDENTE DE PRIMER AÑO. (R1)

Rotaciones:

Hospital de l'Hospitalet:

- Servicio de Anestesiología (4 meses: 3 meses en quirófano y 1 mes en consulta externa de preoperatorios)
- Servicio de Urgencias (1,5 meses)
- Servicio de Medicina Interna (1,5 meses)
- Servicio de Cardiología (2 meses)
- Servicio de Neumología (2 meses)
- UCI (1 mes)

1a Rotación: Servicio de Anestesiología i Reanimación.

Primer contacto con la especialidad por parte del médico que le ha de servir para reafirmar su voluntad de formación en esta especialidad. Se pretende que el futuro especialista descubra los aspectos más básicos de la anestesia y valore las necesidades concretas que tiene de formación para desarrollar la especialidad.

Objetivos: Descubrir los aspectos básicos de la especialidad:

- Técnicas anestésicas
- Historia preoperatoria
- Riesgo anestésico ante las intervenciones quirúrgicas
- Relación e interconsultas con otras especialidades
- Manejo de vías venosas periféricas y de vía aérea
- Primer contacto con respiradores.

2a Rotación: Servicio de Urgencias.

Se trata de tomar contacto con los pacientes y adquirir una visión amplia de la patología habitual.

Objetivos:

- Realizar la anamnesis y la exploración básica del paciente
- Orientación y manejo de las patologías más frecuentes y habituales de los servicios de urgencias.
- Asistencia y participación en sesiones clínicas de urgencias.

3a Rotación: Servicio de Medicina Interna.

Adquirir una visión global de la atención médica del paciente en el contexto de su patología y tratamiento.

Objetivos:

- Conocer la clínica de la afectación multisistémica
- Conocimientos de los procesos infecciosos, patología renal, enfermedades hematológicas, hepatopatías, trastornos endocrinos, enfermedades autoinmunes y medicina geriátrica.
- Manejo e interpretación de las diferentes pruebas diagnósticas.
- Asistencia y participación en sesiones clínicas.

4a Rotación: Servicio de Cardiología.

Realizar la anamnesis, la exploración física y el tratamiento del paciente con patología cardíaca aguda y crónica.

Objetivos:

- Diagnóstico y tratamiento inicial de la cardiopatía isquémica, de las arritmias más frecuentes y de la insuficiencia cardíaca.
- Adquirir los conocimientos fundamentales de la especialidad: Historia clínica, exploración de la función cardíaca, interpretación de los ECG, ecocardiogramas, pruebas de esfuerzo y de las técnicas hemodinámicas y angiográficas.
- Conocer las últimas actualizaciones y protocolos.

5a Rotación: Servicio de Neumología.

Realizar la anamnesis, la exploración física y el tratamiento del paciente con patología respiratoria aguda y crónica.

Objetivos:

- Diagnóstico y tratamiento inicial de la patología obstructiva, restrictiva y mixta del aparato respiratorio.
- Adquirir los conocimientos fundamentales de la especialidad: Historia clínica, exploración de la función respiratoria, interpretación de: gasometrías, pruebas funcionales respiratorias, TAC, gammagrafía...
- Fisioterapia respiratoria
- Fibrobroncoscopia: que es, como funciona y para qué sirve.

6a Rotación: UCI

Valoración, orientación y manejo adecuado de los pacientes críticos médicos y quirúrgicos.

Objetivos:

- Manejo de las técnicas invasivas de abordaje (vías venosas centrales, drenajes torácicos y abdominales,..)
- Reanimación avanzada y medicalizada
- Estabilización inmediata y valoración del paciente politraumático y del paciente con afectación polisistémica.

- Conocimiento de las diferentes formas de ventilación mecánica, de soporte ventilatorio y extubación.
- Traqueotomías quirúrgicas y percutáneas.

7ª Rotación: Valoración preoperatoria

Objetivos:

- Valoración inicial del paciente candidato a intervención quirúrgica en todas las categorías anestésicas (ASA I - ASA V).
 - Valorar la historia clínica y la exploración física.
 - Solicitud de pruebas complementarias e interpretación de las mismas: pruebas analíticas, ECG, pruebas funcionales respiratorias, Rx tórax,.. todas las necesarias para completar la valoración preoperatoria.
 - Valorar la historia de anestésicos previos: complicaciones, dificultades,..
 - Valoración de la vía aérea: Test de Mallampati, distancia tiromentoniana, obertura bucal, movilidad cervical, dentición, macroglosia,.. entre otros.
 - Valoración del estado nutricional
 - Valorar el tratamiento del paciente previo a la intervención, fármacos contraindicados y fármacos a suspender antes de la intervención quirúrgica.
 - Valoración del riesgo anestésico: clasificación ASA.
 - Optimización del paciente de riesgo. Evaluación del riesgo de broncoaspiración y profilaxis.
 - Valoración inicial de la técnica anestésica según cirugía e historia clínica del paciente.
 - Valorar las necesidades/complicaciones peroperatorias.

8ª Rotación: Anestesia en cirugía general y digestiva

Objetivos:

- Valoración del paciente candidato a cirugía general y del aparato digestivo en todas las categorías anestésicas (ASA I- ASA V).
- Evaluación del riesgo de broncoaspiración y profilaxis. Evaluación del estado nutricional e hidroelectrolítico.
- Conocimiento de las diferentes técnicas anestésicas: general inhalatoria, endovenosa, balanceada, locorregional, combinada.
- Aprendizaje en la colocación de vías venosas centrales, vías arteriales.
- Manejo anestésico del paciente con patología digestiva, torácica, endocrina y oncológica... Corrección de las alteraciones preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias que pueden acontecer.
- Manejo peroperatorio en cirugía laparoscópica.
- Familiarizarse con pautas y protocolos de tratamiento del dolor postoperatorio y de náuseas y vómitos.

- Anestesia en la cirugía mayor ambulatoria. Criterios de inclusión de pacientes, tipos de cirugías candidatas, valoración preoperatoria, tipo de anestesia, diagnóstico y tratamiento de complicaciones, manejo del dolor postoperatorio y conocimiento de los criterios de alta y seguimiento de los pacientes tanto en la sala de recuperación como en el circuito de control domiciliario. Se profundizará en el manejo de este tipo de pacientes en el transcurso de todas las rotaciones dado que este tipo de cirugía se lleva a cabo intercalada con cirugía con hospitalización.

Guardias (*Jornadas de atención continuada*): Se realizarán en el área de urgencias dentro del servicio de medicina interna hasta que el residente se incorpore al servicio de anestesiología, el horario se adecuará a las necesidades de la formación. Después de la realización de una jornada de atención continuada al residente no se le programará ninguna tarea asistencial ni de formación hasta completar el intervalo de descanso reglamentario.

Formación teórica:

1. Asistencia a las clases organizadas en la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SCARTD), realizando a final de curso un examen.
2. Asistencia a las sesiones semanales del servicio.
3. Asistencia a las sesiones generales y extraordinarias del hospital.
4. Asistencia a las sesiones de protocolos o guías de actuación
5. Asistencia a las sesiones/seminarios específicos para médicos especialistas en formación del servicio de Diagnóstico por imagen.
6. Adquisición de los conocimientos correspondientes a las bases de nuestra especialidad: anatomía, fisiología, farmacología aplicadas a anestesiología entre otras.

Cursos:

1. Curso de Soporte Vital Básico y Avanzado organizado por el Hospital de Hospitalet.
2. Curso de Historia Clínica.
3. Asistencia al congreso catalán de la especialidad. Presentación de poster.

Trabajos de revisión:

1. Colaborará en los trabajos clínicos y de investigación que se realicen en los servicios por los cuales esté realizando la rotación.
2. Revisión de protocolos y guías de actuación aprobadas en el servicio.

Prácticas el primer año: Al finalizar el primer año de la rotación el médico especialista en formación del servicio de Anestesiología tendrá que haber realizado las prácticas de:

1. Reanimación ventilatoria básica.
2. Intubación endotraqueal. Vías y técnicas.
3. RCP básica y avanzada.
4. Monitorización hemodinámica, respiratoria, neuromuscular y de gases.
5. Punción y cateterización de acceso venoso periférico.
6. Broncoscopia.
7. Transporte intrahospitalario del paciente crítico.

MEDICO RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO (R2)

Rotaciones:

- **Hospital de l'Hospitalet.** Quirófanos de Cirugía General y Digestiva ➔ 5 meses (2 de R1 i 3 de R2); Cirugía Traumatológica y Ortopédica / Ginecología y Obstetricia ➔ 4 meses; Urología / Oftalmología ➔ 2,5 meses. Quirófanos de ORL, cirugía vascular i UCO ➔ 2,5 meses

1a Rotación: Quirófanos de Cirugía General y Digestiva

Objetivos:

- Valoración del paciente candidato a cirugía general y del aparato digestivo en todas las categorías anestésicas (ASA I- ASA V).
- Evaluación del riesgo de broncoaspiración y profilaxis. Evaluación del estado nutricional e hidroelectrolítico.
- Conocimiento de las diferentes técnicas anestésicas: general inhalatoria, endovenosa, balanceada, locorregional, combinada.
- Aprendizaje en la colocación de vías venosas centrales, vías arteriales.
- Manejo anestésico del paciente con patología digestiva, torácica, endocrina i oncológica... Corrección de las alteraciones preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias que pueden acontecer.
- Manejo peroperatorio en cirugía laparoscópica.
- Familiarizarse con pautas y protocolos de tratamiento del dolor postoperatorio y de náuseas y vómitos.
- Anestesia en la cirugía mayor ambulatoria. Criterios de inclusión de pacientes, tipos de cirugías candidatas, valoración preoperatoria, tipo de anestesia, diagnóstico y tratamiento de complicaciones, manejo del dolor postoperatorio y conocimiento de los criterios de alta y seguimiento de los paciente tanto en la sala de recuperación como en el circuito de control domiciliario. Se profundizará en el manejo de este tipo de pacientes en el transcurso de todas las rotaciones dado que este tipo de cirugía se lleva a cabo intercalada con cirugía con hospitalización.

2a Rotación: Quirófanos de Cirugía Ortopédica y Traumatológica.

Objetivos:

- Valoración del paciente candidato a cirugía traumatológica y ortopédica en todas las categorías anestésica (ASA I – ASA V).
- Conocimiento de los anestésicos locales:
 - Neurofisiología
 - Farmacología de los anestésicos locales
- Técnicas anestésicas
 - Neuroaxial (Epidural, intradural)
 - Anatomía
 - Técnica
 - Administración de fármacos
 - Valoración bloqueo sensitivo y motor
 - Complicaciones y tratamiento

- Plexos: interescalénico, supraclavicular, infraclavicular, axilar, lumbar, ciático, femoral, iliofascial, ciático-poplíteo, periféricos más distales.
 - Localización con neuroestimulación y ecografía: principios de ambos métodos.
 - Anatomía
 - Técnica
 - Administración de fármacos
 - Complicaciones y tratamiento
- Regional endovenosa. Uso de los manguitos de isquemia
- A. general endovenosa, balanceada, inhalatoria.
- Conocimiento de las diferentes técnicas de ahorro de sangre.
- Control del paciente en las diferentes y variadas posiciones en la mesa quirúrgica.
- Valoración de las pérdidas y reposición hemáticas.
- Consideraciones anestésico-quirúrgicas en cirugía traumatológica.
- Prevención del embolismo pulmonar.
- Cuidados postoperatorios
- Analgesia postoperatoria
- Anestesia en la cirugía mayor ambulatoria de traumatología.

3a Rotación: Quirófanos de Cirugía Ginecológica y Obstétrica.

Objetivos:

- Valoración preoperatoria de la paciente candidata a cirugía ginecológica en todas las categorías anestésicas.
- Manejo de la vía aérea y vía venosa difícil, manejo de las pacientes con obesidad.
- Cirugía laparoscópica ginecológica, cirugía de ovario, útero, vulva. Patología del suelo pélvico.
- Manejo de la anemia y fármacos utilizados para su corrección.
- Tratamiento del dolor postoperatorio
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de posibles complicaciones postoperatorias: náuseas y vómitos postoperatorios, hemorragia, ligadura o sección accidental de uréter, lesión intestinal accidental, tromboembolismo, embolismo aéreo, entre otras.
- Anestesia ambulatoria ginecológica
- Cambios anatómicos y fisiológicos de la gestante. Patología asociada a la gestación.
- Analgesia y anestesia obstétrica.
- Farmacología. Binomio materno-fetal.
- Fármacos de uso obstétrico y sus repercusiones.
- Valoración del test de Apgar y reanimación neonatal
- Técnicas analgésicas para trabajo de parto. Anestesia para la cesárea. Diagnóstico y tratamiento de complicaciones asociadas tanto a las técnicas anestésicas como a la cirugía.
- Manejo de la patología obstétrica: Estados hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional, hemorragia obstétrica...

4a Rotación: Quirófanos de Cirugía Urológica

Objetivos:

- Valoración preoperatoria del paciente candidato a cirugía urológica en las diferentes categorías anestésicas. Manejo peroperatorio del paciente con patología nefrourológica.
- Perfeccionamiento de las técnicas anestésicas.
- Manejo anestésico de las intervenciones urológicas: cirugía transuretral, nefrectomías y cistectomías entre otras. Síndrome de reabsorción (post RTU)
- Cura de las fístulas arteriovenosas.
- Manejo de las alteraciones hidroelectrolíticas en el paciente con patología nefrourológica.
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones postoperatorias.
- Farmacología:
 - Fármacos con eliminación fundamentalmente renal
 - Efectos de los fármacos anestésicos en los pacientes con alteración de la función renal.
 - Fármacos inmunosupresores.
- Anestesia ambulatoria en cirugía urológica

5a Rotación: Oftalmología

Objetivos:

- Valoración preoperatoria del paciente candidato a cirugía oftalmológica en las diferentes categorías anestésicas.
- Manejo anestésico del paciente: abordajes peribulbar, retrobulbar, sedación, tópica,.. en pacientes en edad avanzada.
- Diagnóstico y tratamiento de complicaciones anestésico-quirúrgicas.
- Anestesia ambulatoria en cirugía oftalmológica.

6ª Rotación: Cirugía Vascular

Objetivos:

- Profundizar en anatomía, fisiología y fisiopatología cardiovascular.
- Valoración del paciente candidato a cirugía vascular en todas las categorías anestésicas. Conocimiento y aplicación de las guías de la ACC/AHA for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac surgery y cálculo de los índices clínicos de riesgo cardíaco.
- Manejo anestésico del paciente sometido a cirugía vascular. Conocer la fisiología, fisiopatología y cambios hemodinámicos asociados a:
 - Clampaje y desclampaje aórtico (diferencias entre supra e infrarrenal)
 - Clampaje y desclampaje carotideo y neuroprotección
 - Isquemia-reperfusión
 - Isquemia medular y neuroprotección
 - Isquemia renal y protección renal intraoperatoria

- Conocer, identificar y tratar las complicaciones potenciales específicas de cada cirugía y también las relacionadas con la patología asociada del paciente
- Anestesia en la cirugía mayor ambulatoria correspondiente a esta especialidad.

7a Rotación: ORL

Objetivos:

- Valoración preoperatoria del paciente candidato a cirugía otorrinolaringológica en todas las categorías anestésicas.
- Manejo anestésico del paciente ORL en las diferentes cirugías ORL: microcirugía laríngea, cirugía otológica, amigdalotomía, septoplastias, laringectomías con o sin vaciamiento cervical, traqueotomías, cirugía con laser en vía aérea.
- Aprendizaje y o perfeccionamiento de la actuación ante una vía aérea difícil: seguimiento del protocolo de manejo de la vía aérea difícil
- Anestesia en cirugía ambulatoria otorrinolaringológica.

Guardias (*Jornadas de atención continuada*):

- Horario según necesidades de formación.
- Estará presente en los actos médicos realizados por el adjunto.
- Después de la realización de una jornada de atención continuada al residente no se le programará ninguna tarea asistencial ni de formación hasta completar el intervalo de descanso reglamentario.
- Iniciará su participación activa en quirófano central y de partos, asumiendo la responsabilidad de algunos pacientes de manera progresiva y bajo la supervisión del médico adjunto responsable.

Formación teórica:

1. Asistencia a las clases organizadas en la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SCARTD), realizando a final de curso un examen.
2. Asistencia a las sesiones semanales del servicio.
3. Asistencia a las sesiones generales y extraordinarias del hospital.
4. Asistencia a las sesiones de protocolos o guías de actuación
5. Asistencia a las sesiones/seminarios específicos para médicos especialistas en formación del servicio de Diagnóstico por imagen.
6. Adquisición de los conocimientos correspondientes a la anestesia de las diferentes especialidades quirúrgicas por las que haya rotado. Consolidación de las bases de nuestra especialidad: anatomía, fisiología, farmacología aplicadas a anestesiología entre otras.
7. Presentará tres casos clínicos, una sesión bibliográfica y un tema monográfico o un protocolo/guía de actuación.

Congresos y Cursos:

1. Curso intensivo teórico-práctico del bloqueo nervioso (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau)
2. Curso MEBIM. "Metodología de búsqueda de la información médica para la práctica clínica".
3. Curso teórico-práctico de estadística aplicada a ciencias de la salud con el programa GSTAT.
4. Asistencia al congreso catalán de la especialidad: Presentación de póster/comunicación oral.

Trabajos de revisión:

1. Colaborará en los trabajos clínicos y de investigación que se realicen en los servicios por los cuales esté realizando la rotación.
2. Revisión de protocolos y guías de actuación aprobadas en el servicio.

Prácticas el segundo año:

Al finalizar el segundo año de residencia, el médico especialista en formación del servicio de Anestesiología habrá realizado las prácticas correspondientes a:

1. Anestesia general; inhalatoria, combinada, endovenosa
2. Anestesia regional: neuroaxial, plexos, endovenosa
3. Anestesia local y sedación
4. Anestesia en Cirugía Mayor Ambulatoria
5. Monitorización del paciente e interpretación: ECG, pulsioximetría, TA no invasiva, capnografía, relajación muscular, BIS, diuresis, tensión arterial invasiva y PVC
6. Reanimación inmediata del paciente intervenido: Alteraciones hidroelectrolíticas, hemodinámicas y sanguíneas.
7. Criterios de alta de reanimación y UCSI
8. Anestesia obstétrica. Reanimación inmediata neonatal

Rotaciones:

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau: Clínica del dolor → 3 meses

Ciudad Sanitaria y Universitaria de Bellvitge: Reanimación Postquirúrgica → 4 meses, ORL, cirugía maxilofacial → 1mes, Cirugía maxilofacial/Cirugía plástica → 1 mes, Reanimación de urgencias → 2 meses

1a Rotación: Clínica del dolor: Valoración, diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio e ingresado para control del dolor.

Objetivos:

- Control de los diferentes tipos de dolor: agudo y crónico
- Diagnóstico y tratamiento del dolor con una orientación semiológica y etiológica. Conocimiento de escalas analgésicas (EVA,..) y cuestionarios.
- Farmacología de los analgésicos y fármacos coadyuvantes. Vías de administración.
- Diagnóstico y tratamiento básico de las siguientes entidades: cervicalgia, lumbalgia aguda/crónica, lumbociatalgia-radiculalgia, aplastamiento vertebral, polineuropatía diabética, herpes zoster y neuralgia postherpética, neuralgia trigeminal, neuralgia facial atípica, CRPS I y II, miembro fantasma, dolor isquémico periférico, dolor central, dolor visceral.
- Técnicas de tratamiento del dolor: bloqueo central, plexos, simpatectomías, rizólisis, mesoterapia, fisioterapia, infiltración con anestésico, alcohol, toxina botulínica, TENS, porth o bomba espinal...
- Conocimiento de los protocolos de analgesia postoperatoria aguda

2a Rotación: Reanimación de Urgencias, UCI y Reanimación Postquirúrgica.

Objetivos:

- Valoración inicial, orientación y manejo adecuado de los pacientes críticos médicos y traumáticos.
- Manejo de las técnicas invasivas de abordaje (vías venosas centrales, drenajes torácicos y abdominales, manejo de presiones intracraneales).
- Reanimación avanzada y medicalizada
- Conocimiento de las diferentes formas de ventilación mecánica
- Traqueotomías quirúrgicas y percutáneas.
- Paciente candidato a trasplante. Manejo del donante de órganos

3a Rotación: Cirugía maxilar i Cirugía plástica

Objetivos:

- Valoración preoperatoria del paciente candidato a cirugía maxilar/plástica en las diferentes categorías anestésicas.
- Manejo anestésico del paciente de cirugía maxilar/plástica: Fracturas, malformaciones faciales, patología neoplásica maxilofacial, manejo del paciente quemado, manejo del sangrado orofaríngeo
- Anestesia ambulatoria en estas especialidades quirúrgicas

Guardia (*Jornadas de atención continuada*):

- Horario según las necesidades de formación
- Estará presente en los actos médicos realizados por el adjunto
- Después de la realización de una jornada de atención continuada al residente no se le programará ninguna tarea asistencial ni de formación hasta completar el intervalo de descanso reglamentario.
- Iniciará su participación activa en el quirófano central y de partos, asumiendo la responsabilidad de algunos pacientes de manera progresiva y bajo la supervisión del médico adjunto responsable.
- Durante su rotación por UCI se estudiará la posibilidad de realizar guardias en dicha unidad.

Formación teórica:

1. Asistencia a las clases organizadas en la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor (SCARTD)
2. Asistencia a las sesiones semanales del servicio donde esté rotando.
3. Sesiones generales y extraordinarias del hospital
4. Sesiones de protocolos o guías de actuación
5. Asistencia a las sesiones específicas para médicos residentes organizadas por el servicio de Diagnóstico por Imagen.
6. Presentará tres casos clínicos, una sesión bibliográfica y un tema monográfico o un protocolo/guía de actuación.

Congresos i Cursos:

1. Jornadas anuales de actualización en dolor (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau)
2. Curso de RCP básica y avanzada pediátrica.
3. Curso de manejo del paciente politraumático.
4. Curso sobre manejo de la vía aérea difícil (CSUB)
5. Asistencia al congreso de la sociedad catalana de anestesiología
6. Asistencia al congreso nacional de la especialidad

Trabajos de revisión:

Colaborará en los trabajos clínicos y de investigación que se realicen desde el servicio. Revisión de los protocolos y guías de actuación aprobadas en el servicio.

Prácticas el tercer año:

Al finalizar el tercer año de residencia, el médico especialista en formación del servicio de Anestesiología habrá realizado las prácticas de:

1. Anestesia en paciente ASA IV- ASA V.
Técnicas para el tratamiento del dolor agudo postoperatorio
2. Valoración y estabilización del politraumático grave
3. Valoración, estabilización y tratamiento del TCE
4. Valoración, estabilización y tratamiento del fracaso multiorgánico
5. Criterios de diagnóstico de muerte cerebral. Manejo del donante de órganos
6. Técnicas para el tratamiento del dolor agudo y crónico.
7. Traqueotomía de urgencias y programada, quirúrgica y percutánea.

MÉDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO. (R4)

Rotaciones:

Ciudad Sanitaria y Universitaria de Bellvitge: Quirófano de Cirugía Torácica → 2 meses.

Hospital de la Santa Creu y Sant Pau: Quirófano de neurocirugía → 2 meses y Quirófanos y Reanimación de Cirugía Cardíaca → 3 meses.

Hospital General de l'Hospitalet: Optativo y Asistencia tutelada o bien rotación opcional previamente concertada con el propio o con otros hospitales.

Hospital de Sant Joan de Déu: Cirugía pediátrica → 3 meses.

1a Rotación: Quirófanos de Cirugía Cardíaca y Reanimación

Objetivos:

- Valoración preoperatoria del paciente candidato a cirugía cardíaca en todas las categorías anestésica. Evaluación del riesgo cardiovascular: hipertensión arterial, diabetes, dislipemia, vasculopatía periférica, vasculopatía cerebral, valoración del estudio de troncos supraaórticos.
- Valoración e interpretación de pruebas complementarias: electrocardiografía, pruebas de esfuerzo, ecocardiografía, cateterismo cardíaco
- Conocer la fisiología cardiovascular y la fisiopatología de las principales patologías cardíacas. Optimización del manejo hemodinámico intraoperatorio.
- Profundizar en el manejo de fármacos vasoactivos, antiarrítmicos, inotrópicos, antifibrinolíticos, hemostáticos,...
- Manejo intra y postoperatorio de estos pacientes: monitorización hemodinámica invasiva, interpretación de los cambios electrocardiográficos, farmacología cardíaca, circulación extracorpórea (comprender funcionamiento y conocimiento, prevención de las principales complicaciones asociadas, manejo de la entrada y salida de circulación extracorpórea), balón de contrapulsación aórtica y trasplante cardíaco.
- Manejo y tratamientos de las diferentes situaciones de fallo cardíaco: Hipertensión pulmonar, shock cardiogénico, arritmias (implantación de marcapasos y desfibriladores), isquemia coronaria aguda.
- Manejo de la cirugía cardíaca de urgencia: aneurismas torácicos, endocarditis, taponamiento cardíaco, rotura de vaso coronario después de la colocación de stent.
- Manejo postoperatorio en reanimación de este tipo de pacientes

2a Rotación: Quirófanos de Neurocirugía

Objetivos:

- Profundizar en el conocimiento de la anatomía, fisiología y fisiopatología neurológica.
- Valoración inicial y orientación de los pacientes con patología neurológica en todas las categorías anestésicas.

- Manejo anestésico de las diferentes patologías: resección de aneurismas cerebrales, resección de tumoraciones cerebrales, neuroendoscopia, anestesia en el paciente en posición semi-sentado (diagnóstico y tratamiento del embolismo aéreo), cirugía de columna con control en las diferentes posiciones, cirugía de mapping diagnóstico, cirugía del Parkinson y cirugía de urgencias. Manejo peroperatorio del paciente con hipertensión endocraneal.
- Profundizar en el conocimiento de la monitorización a nivel NRL: BIS, entropía, EEG, Doppler transcraneal, Doppler precordial, Potenciales evocados, ptiO2 y microdialisis, PIC, Saturación arterial de O2, EMG.
- Manejo de las diferentes técnicas invasivas de abordaje de la PIC
- Valoración del TAC y RMN cerebral y de columna
- Valoración neurológica postoperatoria.

3a Rotación: Quirófano de Cirugía Torácica

Objetivos:

- Valoración preoperatoria del paciente candidato a cirugía torácica en todas las categorías anestésicas.
 - Indicaciones e interpretación de pruebas complementarias: Rx tórax, TAC torácico, PET, pruebas funcionales respiratorias, funcionalismo pulmonar, prueba de esfuerzo (reserva cardiopulmonar), walking test, gammagrafía de ventilación/perfusión, curvas de flujo/volumen.
 - Predicción del riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias: FEV1 ppo%, DLCO1 ppo%, VO2 max. Evaluar los posibles efectos de la patología pulmonar sobre la función del ventrículo derecho.
 - Cálculo del riesgo de complicaciones y mortalidad postoperatoria (POSSUM)
- Profundizar en el conocimiento de la fisiología y fisiopatología respiratoria
- Manejo intra y postoperatorio de estos pacientes: intubación selectiva (indicaciones, complicaciones asociadas, evaluación de la correcta colocación de un tubo de doble luz,..), ventilación unipulmonar, manejo de la hipoxemia intraoperatoria (técnicas de reclutamiento y fármacos).
- Indicación y manejo de los diferentes drenajes torácicos
- Control del dolor postoperatorio
- Fisioterapia respiratoria
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de complicaciones

4a Rotación: Actividad Asistencial Tutelada o Rotación optativa

Objetivos:

- Al final del proceso de formación del médico especialista es necesario comprobar que el bagaje de conocimientos científicos y técnicos, una vez se llevan a la práctica clínica, se corresponden con lo esperado
- El médico especialista en formación iniciará una actividad asistencial progresiva, siempre tutelada, de los actos anestésicos en las diferentes especialidades quirúrgicas. En este periodo se acabará de completar la formación y podrá profundizar en conceptos y habilidades técnicas.

- En el caso que lo manifieste podrá realizar una rotación optativa en el campo que desee que se tendrá que programar con antelación.

5a Rotación: Quirófanos de Cirugía Pediátrica

Objetivos:

- Adquisición de conocimientos en fisiología y patología propia de la edad pediátrica, neonatos y prematuros inclusive.
- Valoración del paciente pediátrico candidato a cirugía, realización de la anamnesis e historia clínica.
- Orientación y manejo adecuado de los pacientes pediátricos críticos, médicos y traumáticos.
- Tratamiento del dolor.
- Reanimación avanzada y medicalizada en el niño.
- Cirugía pediátrica ambulatoria

Guardias (*Jornadas de atención continuada*):

- Horario según las necesidades de formación
- Estará presente en los actos médicos realizados por el adjunto
- Después de la realización de una jornada de atención continuada al residente no se le programará ninguna tarea asistencial ni de formación hasta completar el intervalo de descanso reglamentario.
- Iniciará su participación activa en el quirófano central y de partos, asumiendo la responsabilidad de algunos pacientes de manera progresiva y bajo la supervisión del médico adjunto responsable.
- Durante su rotación por anestesia en cirugía cardíaca y anestesia en cirugía pediátrica el residente hará jornadas de atención continuada tanto en el centro donde lleve a cabo la rotación como en el Hospital General de Hospitalet, si bien serán preferentemente en el lugar donde lleve a cabo la rotación.

Formación teórica

1. Asistencia a las clases organizadas en la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor (SCARTD)
2. Asistencia a las sesiones semanales del servicio donde esté rotando.
3. Sesiones generales y extraordinarias del hospital
4. Sesiones de protocolos o guías de actuación
5. Asistencia a las sesiones específicas para médicos residentes organizadas por el servicio de Diagnóstico por Imagen.
6. Presentará tres casos clínicos, una sesión bibliográfica y un tema monográfico o un protocolo/guía de actuación.

Congresos y Cursos

1. Simposio anual de actualización en anestesia (Hospital del Mar)
2. Congreso de la Sociedad Catalana de Anestesiología. Presentación de poster/comunicación oral
3. Congreso nacional de la especialidad. Presentación de poster/comunicación oral
4. Curso de anestesia inhalatoria a bajos flujos (organizado por la SCARTD)
5. Curso de metodología del proceso científico en anestesiología (organizado por la SCARTD)

Trabajos de revisión

1. Colaborará en los trabajos clínicos y de investigación que se realicen desde el servicio. Revisión de los protocolos y guías de actuación aprobadas en el servicio.
2. Podrá iniciar una función docente con los residentes de cursos inferiores

Prácticas el cuarto año

Al finalizar el cuarto año de la rotación, el médico especialista en formación del servicio de Anestesiología habrá realizado las prácticas de:

1. Manejo anestésico del paciente pediátrico. Reanimación avanzada y medicalizada del neonato y pediátrica. Manejo del politraumático y TCE pediátrico.
2. Manejo anestésico del paciente candidato a cirugía cardíaca. Circulación extracorpórea. Manejo del paciente con shock cardiogenico, isquemia aguda, arritmia grave. Implantación de marcapasos y uso de desfibriladores.
3. Manejo anestésico y reanimación del paciente sometido a cirugía torácica: intubación selectiva, ventilación unipulmonar.
4. Manejo anestésico y reanimación del paciente neuroquirúrgico agudo y crónico.
5. Actividad asistencial progresiva y tutelada

La Societat Catalana de Anestesiologia el pasado año estableció el número mínimo de técnicas y procedimientos que todo residente de nuestra especialidad tenía que llevar a cabo durante el periodo de residencia y son los siguientes:

1. COT	
- Bloqueo epidural:	30
- Bloqueo intradural:	30
- Bloqueo supraclavicular:	10
- Bloqueo infraclavicular:	10
- Bloqueo N. Periférico	5
- Bloqueo Plexo lumbar	10
- Anestesia regional ev	5
- Anestesia en osteosíntesis columna	2
- Cirugía correctiva columna	2
2. Cirugía general y digestiva	
- Cirugía mayor abdominal	10
- Cirugía bariátrica	2
- Cirugía esofágica	2
- Cirugía menor	10
- Cirugía laparoscópica	10
- Cirugía de mama	5
3. Cirugía ginecológica	
- Intervenciones de cirugía vaginal	10
- Intervenciones de cirugía abdominal	2
- Intervenciones de cirugía radical oncológica	2
- Laparoscopia	5
- Analgesia para trabajo de parto	mínimo 50 con peridural
- Anestesia para cesárea	20
4. Urología	
- Cirugía abierta i laparoscópica	10
- Cirugía menor	10
- Cirugía endoscópica	10
5. Cirugía pediátrica	
- Cirugía en lactantes	10 (2 neonatos)
- Cirugía entre los 1-3 años	20
- Cirugía entre los 3-10 años	60 (20 de ORL)
6. Cirugía oftalmológica	
- Cirugía oftalmológica	10
- Bloqueos oculares	5 (vistos o realizados)
7. Cirugía ORL	
- Cirugía ORL	20
- Cirugía maxilofacial	10
8. Cirugía plástica y reparadora	
- Cirugía plástica	10
9. Cirugía cardiaca	
- Evaluación preoperatoria	10-15
- Colocación de catéter de Swan-Ganz	10-15
- Colocación catéter PiCCO	0-4
- Ecocardiografía transesofágica	4
- Cirugía valvular	10

- Cirugía coronaria con CEC/MECC	10
- Cirugía coronaria sin CEC	1-2
- Total cirugía cardíaca con o sin CEC	20
10. Cirugía torácica	
- Cirugía torácica	15
11. Cirugía vascular	
- Bypass periférico	7
- Cirugía aórtica abierta	3
- Endarterectomía carotídea	3
- Cirugía endovascular	3
- Amputaciones supra e infracondileas	
- Amputaciones menores	
- Prótesis y fístulas arterio-venosas	
- Trombectomía/embolectomía	
- Fleboextracción	
12. Neurocirugía	
- Craneotomías	15
13. Cirugía mayor ambulatoria	
- anestesia general	10
- bloqueos locorreregionales	10
- Sedaciones	10
14. Rotación por clínica del dolor	
- Primeras visitas dolor crónico	10
- Dolor agudo	20

Globalmente la Societat Catalana de Anestesiologia considera que a lo largo del periodo de residencia se han de llevar a cabo:

- 1500 actos anestésicos en general.
- Mínimo 500 anestesiologías generales.
- 300 actos anestésicos de urgencias.

7. LIBRO DEL RESIDENTE

El médico residente cumplimentará bajo la supervisión periódica del tutor el Libro del Residente. En este constará la actividad asistencial realizada y la formación recibida: sesiones, cursos y clases.

Apartados del libro:

Actividad asistencial:

Intervenciones programadas y urgentes realizadas
Número de pacientes en consultas externas
Habilidades y técnicas realizadas
Urgencias obstétricas
Reanimaciones cardiopulmonares
Guardias

Actividad formativa:

Asistencia a sesiones y cursos:

Sesiones clínicas, monográficas y revisión de protocolos
Sesiones de revisión bibliográfica y mortalidad
Sesiones de servicios externos
Sesiones extraordinarias
Clases de la academia
Sesiones de la Academia
Asistencia a jornadas de la especialidad
Asistencia a cursos de interés para la especialidad

Participación:

Presentación de sesiones
Revisión de guías o protocolos
Participación en comités asistenciales
Participación en la Junta Facultativa o la Asociación
Presentación de Protocolos
Participación en trabajos de investigación
Participación en cursos, seminarios o jornadas

- **Comunicaciones:**

Congresos o jornadas de las Sociedades Científicas de Anestesia.
Publicaciones aceptadas en revistas de la especialidad o que hagan referencia a temas de la especialidad.

8. REGISTRO DE ACTIVIDAD Y EVALUACIÓN

El médico especialista en formación, durante sus rotaciones, irá realizando los actos médicos, técnicas y habilidades que marca el Ministerio para llegar al final de los cuatro años con el bagaje adecuado, conocimientos requeridos, la práctica y habilidades suficientes para desarrollar el ejercicio de la profesión médica en la especialidad de Anestesiología y Reanimación.

Los actos médicos que realice el médico en formación serán introducidos en la base de datos general del servicio de Anestesiología codificando las incidencias, al igual que se hace con la totalidad de los actos anestésicos. Se tendrá que registrar también el nombre del médico adjunto que ha realizado la anestesia.

Toda la actividad realizada será anotada por el residente en el libro del residente y en una base de datos específica creada para registrar las técnicas y habilidades anestésicas realizadas.

Por tanto, para evaluar la actividad del médico en formación, los documentos de que disponemos son:

- **Libro del Residente**
- **Base de datos de la actividad asistencial general del servicio**
- **Hoja de recogida de actos médicos, técnicas y habilidades.**

Periódicamente y junto con el tutor responsable de la formación, al menos una vez al mes, se realizará un seguimiento de esta actividad con tal de corregir si fuera necesario algún déficit de formación y/o actividad.

Al final de cada rotación se pasará un examen teórico-práctico con la finalidad de evaluar los conocimientos adquiridos por el médico en formación; un informe de la actividad realizada, del grado de adaptación, de la actitud y de la aptitud del mismo. Se pasará a todos los facultativos responsables en cada una de las rotaciones una hoja de evaluación para rellenarla al finalizar la rotación. Las calificaciones pueden ser: No apto (0); Suficiente (1); Destacado (2) y Excelente (3).

El médico en formación al mismo tiempo evaluará también al servicio y al médico responsable.

El objetivo de todo esto será objetivar los avances en la formación, detectar los déficits, comprobar la colaboración de todos los médicos y servicios implicados y cuantificar los actos médicos, técnicas y habilidades.

La SCARTD llevará un control de la asistencia y aprovechamiento de las clases teóricas, y realizará un examen al final de cada curso y extenderá un certificado-diploma de aptitud.

El tutor de la especialidad, una vez reunida toda la documentación, realizará el informe de las rotaciones anuales y la evaluación de la totalidad del periodo e informará al Comité de docencia del Hospital y al Jefe de Estudios del Centro

Finalmente, será el comité de evaluación el que ratificará la evaluación anual del médico en formación.

En cualquier caso se seguirán las normas establecidas por el *Ministerio en las Instrucciones para la evaluación de médicos, Orden del Ministerio de la Presidencia de 22 de junio de 1995 (BOE del 30 de junio de 1995)*.

9. GUÍA DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS

Separata: ANESTESIOLOGIA Y REANIMACIÓN

Ministerio de Sanidad y Consumo/ Ministerio de Educación y Cultura.

GUÍA DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS

SEPARATA:

ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION

*Programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad
y aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e In-
vestigación del Ministerio de Educación y Ciencia por Resolución
de fecha 25 de abril de 1996.*

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO



MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

Consejo Nacional de Especialidades Médicas

ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION

COMISION NACIONAL

Presidente:

Prof. Dr. D. Francisco López Timoneda

Secretario:

Dr. D. José María Abengoechea Beisty

Vocales:

Dr. D. Luciano Aguilera Celorrio

Dra. D.ª M.ª Dolores Ferrer García

Dr. D. Miguel Angel Nalda Felipe

Dr. D. Raimundo Carlos García

Dr. D. Francisco González Ruiz

Dr. D. Francisco Perteguer Rey

Dr. D. Ramón Cobián Varela

Dr. D. Ernesto Angel Tarazona López

Dr. D. Juan María González Valencia

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

Anestesiología y Reanimación.

Duración: 4 años.

Licenciatura previa: Medicina.

2. INTRODUCCION

La especialidad surge de la necesidad de proteger al paciente frente a la agresión quirúrgica. Desde las primeras experiencias de Morton con el éter (1846), la especialidad ha ido evolucionando para hacer frente a los nuevos procedimientos quirúrgicos, cada vez más agresivos, haciéndose cargo del tratamiento preoperatorio y postoperatorio del paciente, y del control del dolor de todo tipo.

El contenido actual de la especialidad es amplio y, debido a la capacitación del anestesiólogo para el tratamiento integral del paciente, es previsible que su campo de actuación se continúe ampliando para abarcar la terapia de todo tipo de pacientes que requieran cuidados críticos.

3. DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD Y CAMPO DE ACCION

La Anestesiología y Reanimación es una especialidad médica que tiene como objetivos el estudio, docencia, investigación y aplicación clínica de:

a) Métodos y técnicas para hacer insensible al dolor y proteger al paciente de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica y obstétrica, de exploraciones diagnósticas y de traumatismos.

b) Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas y en los pacientes donantes de órganos.

c) Tratar pacientes cuyas funciones vitales estén gravemente comprometidas, manteniendo las medidas terapéuticas hasta que se supere la situación de riesgo vital de dichas funciones.

d) Tratamiento del dolor de cualquier etiología, tanto aguda como crónica.

e) La reanimación en el lugar del accidente y la evacuación de accidentados o pacientes en situación crítica.

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.
- Reanimación.
- Unidad del dolor.
- Seguimiento postanestésico de los pacientes.
- Unidad de Urgencias:

- Reanimación de pacientes críticos.
- Manejo urgente del paciente quirúrgico.

— 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.

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION

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/o ampliándola.

Las áreas de capacitación serán todas aquellas que, dentro de una formación polivalente, permitan en cada medio adquirir los conocimientos precisos para llevar a cabo las obligaciones del contenido de la especialidad.

5. CONTENIDOS ESPECIFICOS

Para poder obtener acreditación específica para el ejercicio de la especialidad se precisará haber desarrollado el programa de formación, mediante residencia, que a continuación se especifica, en unidades hospitalarias debidamente acreditadas para la docencia.

A) TEORICOS

Al final de su formación, el médico especialista deberá tener un adecuado conocimiento de los siguientes aspectos de la especialidad:

Generalidades

- Historia de la especialidad.
- Deontología médica.
- Aspectos médico-legales de la práctica de la especialidad.
- Control de calidad.
- Estadística y diseño de estudios clínicos y de laboratorio.
- Bases de publicación de documentos científicos.
- Física aplicada a la especialidad.

Principios básicos

- Mecanismos generales de la Anestesia y Reanimación.
- Manejo hidroelectrolítico.
- Equilibrio ácido-base.
- Hemostasia y hemoterapia.
- Nutrición enteral y parenteral.
- Nutrición del neonato y del lactante.
- Resucitación cardiopulmonar.
- Manejo básico del dolor.

Fisiopatología

- Respiratoria.
- Cardiovascular.
- Del SNC y del SNP.
- Hepatobiliar y digestiva.
- Del sistema endocrino y metabólico.
- Renal.
- De los órganos hematopoyéticos.
- Del embarazo.
- Del neonato y del lactante.
- Del niño y del crecimiento.
- Del paciente geriátrico.

Farmacología

- Principios básicos.
- Del sistema nervioso autónomo.
- De los opiáceos.
- De los agentes inductores no inhalatorios.
- De los anestésicos inhalatorios.
- De los relajantes musculares.
- De los anestésicos locales.
- De los analgésicos no opiáceos.
- De los antibióticos.

Preparación de la anestesia

- Evaluación preoperatoria del paciente.
- Premedicación.
- Tratamiento en el quirófano.
- Sistemas anestésicos.

Monitorización

- Cardiovascular.
- Respiratoria.
- Neuromuscular.

Técnicas anestésicas

- Anestesia general.
- Anestesia loco-regional.
- Anestesia en las distintas especialidades y situaciones fisiopatológicas.

Reanimación y cuidados de pacientes críticos

- Manejo postoperatorio del paciente quirúrgico.
- Manejo del paciente médico en estado crítico.

Estudio y tratamiento del dolor

- Definición y taxonomía.
- Bases anatomofisiológicas.
- Evaluación del paciente con dolor.
- Síndromes dolorosos crónicos:
- Métodos y técnicas para el tratamiento del dolor:

- Agudo.
 - Crónico no oncológico.
 - Oncológico.
- Diseños de protocolos de investigación.
 - Preparación y redacción de trabajos científicos.
 - Técnicas de informática aplicada.

B) PRACTICOS

La formación tiene como objetivo prioritario la adquisición de experiencia clínica en las tareas propias de esta especialidad.

Por ello, aparte de adquirir experiencia clínica en todas las especialidades quirúrgicas sin excepción, deberá conocer las técnicas que se indican a continuación:

- Reanimación ventilatoria: ventilación boca a boca y boca a nariz.
- Reanimación ventilatoria: liberación de las vías aéreas, técnicas de intubación y traqueotomía. Métodos, vías y técnicas.
- Reanimación cardíaca: masaje cardíaco externo.
- Desfibrilación cardíaca: sincronizada y asincronizada.
- Parada cardiorrespiratoria: metodología general, farmacología y monitorización.
- Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas y centrales y su monitorización.
- Sistemas de anestesia: caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Sistemas de monitorización y manejo de monitores.
- Respiradores: tipo, puesta en marcha y control.
- Broncoscopia.
- Técnicas de drenaje bronquial.
- Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de aspiración y control.
- Medidas en el transporte intrahospitalario de los pacientes.
- Transporte extrahospitalario.
- Montaje de los sistemas de asistencia ventilatoria.
- Cateterismo de la arteria pulmonar. Estudio hemodinámico y gaseométrico.
- Nutrición parenteral y enteral.
- Técnicas para el tratamiento del dolor agudo.
- Técnicas para el tratamiento del dolor crónico.
- Procedimientos ambulatorios en el dolor crónico.
- Capnografía.
- Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.

6. ROTACIONES

La formación del Residente se llevará a cabo en las Unidades Docentes debidamente acreditadas.

Durante el primer año de formación, el residente deberá rotar por las Unidades de 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.

Durante el segundo, tercero y cuarto año de residencia:

— Rotación por las distintas especialidades quirúrgicas, que incluyen la práctica de anestesia:

- Cirugía General y Aparato Digestivo.
- Urología.
- Traumatología y Cirugía Ortopédica.
- Cirugía Plástica y Reparadora (Quemados).
- Obstetricia y Ginecología.
- ORL.
- Oftalmología.
- Cirugía Maxilofacial.
- Angiología y Cirugía Vascular.
- Cirugía Cardiovascular.
- Cirugía Torácica.
- Cirugía Pediátrica.

- Rotación en Cirugía Ambulatoria.
- Rotación por Unidad del Dolor.
- Rotación por Reanimación.

Durante este período de formación, cada residente deberá tener un mínimo de cuatro guardias en la especialidad, dentro de la planificación del Servicio.

7. OBJETIVOS ESPECIFICOS-OPERATIVOS/ACTIVIDADES POR AÑO DE RESIDENCIA

Son difíciles de establecer y debe tenerse en cuenta que la capacidad de aprendizaje varía de unos a otros residentes. A modo de orientación, podríamos señalar:

A) COGNOSCITIVOS

Al final del *primer año*, el médico residente deberá conocer:

- 1) El funcionamiento de los sistemas y equipos para administrar los anestésicos, así como los principios básicos de su funcionamiento.
- 2) Los métodos de monitorización básica del paciente anestesiado.
- 3) Las técnicas básicas de anestesia general.

Durante el *segundo año*, los objetivos a alcanzar serán los siguientes:

- 1) Valoración preoperatoria de los pacientes tanto para operaciones programadas como urgentes.
- 2) Preparación de pacientes para la anestesia, incluyendo la premedicación y administración de líquidos por distintas vías.
- 3) Conocimiento de los principales procesos patológicos, médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas.
- 4) Manejo de la vía aérea.
- 5) Conocimientos de anatomía, fisiología y farmacología, que permitan una elección adecuada de la técnica anestésica.
- 6) Tratamiento de las principales complicaciones intra y postoperatorias.

Durante el *tercer año*, el médico residente deberá adquirir conocimientos en:

- 1) Los distintos métodos y técnicas anestésicas para aplicar en situaciones fisiopatológicas distintas.
- 2) Las indicaciones, usos, limitaciones y peligros del equipo anestésico, incluyendo la monitorización invasiva.
- 3) El cuidado postoperatorio inmediato de los pacientes, incluyendo la etiología, síntomas, signos, efectos y tratamiento de las complicaciones postoperatorias, así como los problemas específicos referentes a los distintos tipos de cirugía y técnicas anestésicas.

Durante el *último año* de residencia deberá completarse la formación con el aprendizaje de:

- 1) Tratamiento del dolor agudo postoperatorio y del crónico, tanto oncológico como no oncológico.
- 2) Manejo del enfermo crítico, basado en el conocimiento de la fisiopatología del fallo orgánico. Deberá combinar aspectos tales como ventilación mecánica, balance hidroelectrolítico, sedación y analgesia, procedimientos diagnósticos invasivos y no invasivos, traslado y tratamientos específicos de distintos pacientes traumatizados o en grave riesgo vital.
- 3) Aspectos científicos de la Anestesia y Reanimación. Innovacio-

nes de relieve y adelantos técnicos referidos en la literatura médica. Valoración crítica de las publicaciones científicas. Diseño de ensayos clínicos e interpretación de datos. Aplicación de ordenadores en la práctica anestésica.

B) HABILIDADES

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: ventilación boca a boca y boca a nariz.
- Reanimación ventilatoria: liberación de las vías aéreas, técnicas de intubación y traqueotomía. Métodos, vías y técnicas.
- Reanimación cardíaca: masaje cardíaco externo.
- Desfibrilación cardíaca: sincronizada y asincronizada.
- Parada cardiorrespiratoria: metodología general, farmacología y monitorización.
- Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas y centrales y su monitorización.
- Punción y cateterismo arterial y monitorización.
- Sistemas de anestesia: caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Sistemas de monitorización y manejo de monitores.
- Respiradores: tipo, puesta en marcha y control.
- Politraumatizado: exploración, diagnóstico y monitorización.
- Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de aspiración y control.
- Montaje de los sistemas de asistencia ventilatoria.
- Nutrición parenteral y enteral.
- Técnicas para el tratamiento del dolor agudo.
- Técnicas para el tratamiento del dolor crónico.
- Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.

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.
- Medidas en el transporte intrahospitalario de los pacientes.
- Transporte extrahospitalario.
- Cateterismo de la arteria pulmonar. Estudio hemodinámico y gaseométrico.
- Capnografía.
- Inserción de marcapasos intravenoso.
- Pericardiocentesis.
- Manejo del balón de contrapulsación aórtica.

Nivel 3. Habilidades que requerirán un período de formación adicional una vez completada la formación general:

- Diseños de protocolos de investigación.
- Preparación y redacción de trabajos científicos.
- Técnicas de informática aplicada.

C) ACTIVIDADES ASISTENCIALES

— Asistencia en el período preoperatorio: comprende el estudio, valoración y premedicación de los pacientes. Se llevará a cabo en la consulta de preanestesia para enfermos en régimen ambulatorio o bien una vez hospitalizado el paciente. Esta labor la puede llevar a cabo el propio residente a partir del segundo año de formación con un nivel de responsabilidad 2.

— Asistencia en el período intraoperatorio: el residente se encargará de la preparación, revisión y puesta a punto de todo el material necesario para aplicar las distintas técnicas anestésicas. A partir del segundo año y hasta el final de su formación, de forma progresiva, el residente llevará a cabo estas técnicas siempre bajo la supervisión del tutor (nivel de responsabilidad 2).

— Asistencia en el período postoperatorio: el residente se encargará del cuidado de los pacientes durante su estancia en las unidades de recuperación postanestésica y de reanimación. Esta labor la desarrollará preferentemente durante el tercer y cuarto año de formación, bajo la supervisión del tutor.

— Clínica del dolor: el residente se encargará de establecer las pautas adecuadas de analgesia en el tratamiento del dolor agudo y crónico. Asimismo, participará en la aplicación de las distintas técnicas y métodos (bloqueos nerviosos, implantación de reservorios, etc.) con un nivel de responsabilidad 2 y 3.

D) ACTIVIDADES CIENTIFICO-DOCENTES

Con participación activa del residente, las que deben llevarse a cabo en este período son, aproximadamente, las siguientes:

- 1) Sesiones clínicas del Servicio (semanal).
- 2) Sesiones clínicas conjuntas con otros servicios (mensual).
- 3) Sesiones bibliográficas (quincenales).
- 4) Seminarios de discusión de temas, casos, problemas cerrados, etc. (quincenales).

Para completar esta labor debe procurarse que el residente asista a cursos, congresos, etc., fuera de su Centro, preferiblemente con participación activa.

10. ANEXO: PROGRAMA TEÓRICO DE LA SCARTD

Programa de la Societat Catalana d'Anestesiologia i Reanimació de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears. Se realizan las clases el primer lunes de cada mes. A continuación de las clases se llevarán a cabo las sesiones mensuales de la Sociedad Catalana de Anestesiología.

Programa.

<http://www.scartd.org/fmc.htm>