

**GUIA DE**  
**FORMACION**  
**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.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Dolores Ferrer García

Dr. D. Miguel Angel Nalda Felipe

Dr. D. Raimundo Carlos García

Dr. D. Francisco González Ruíz

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 anesthesiólogo 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 gassométrico.
- 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 Vasculat.
- 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 gástrico.
- 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.