

FORMACIÓN



Servicio de Anestesiología,
Reanimación y
Terapéutica del Dolor

Hospital Clínico Universitario de Valencia

GUÍA DOCENTE

2016

Especialidad: Anestesiología, Reanimación y
Terapéutica del Dolor.

Elaborado por los tutores:

Dr. Armando Maruenda Paulino.

Dr. Rafael Badenes Quiles.

Dr. José Antonio Carbonell López.

Dr. Carlos Ferrando Ortola.

Dra. Andrea Gutiérrez Valcárcel.

Dra. Irene León Carsí.

ÍNDICE

1. Definición de la Especialidad.	3
Área Asistencial.	4
Área Docente.....	5
Área de Investigación.	5
Área de Gestión Clínica.....	6
2. Recursos y Actividades del Servicio: organización, área física y recursos humanos.	7
Áreas de Gestión Asistencial	8
Áreas de Gestión No Asistencial.....	14
PROGRAMA DE MÍNIMOS PARA LA FORMACION MIR EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN DEL SARTD-VCM.	20
Organización.....	26
ROTACIONES DE LA ESPECIALIDAD	40
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN, 1º CICLO FORMATIVO.	40
Rotación inmersión	40
Rotación Neumología	41
Rotación: Cardiología / Hemodinámica.....	42
Rotación: Nefrología.	43
Rotación: Radiodiagnóstico.	44
ROTACIONES. 2º CICLO FORMATIVO: QUIRÓFANOS DE LA 1ª PLANTA ..	45
Rotación: Consulta Preanestésica	45
Rotación: Analgesia y Anestesia Obstétrica.....	46
Rotación: Unidad de tratamiento dolor agudo (UDA).....	47
Rotación: Quirófano de Urgencias.....	48
Rotación: Anestesia en Cirugía Ginecológica y Maxilo-facial.	49
Rotación: Quirófano de Otorrinolaringología.....	51
Rotación: Urología.	52
Rotación: Oftalmología/Cirugía Plástica.	53
Rotación: Pediatría.	55
ROTACIONES: 3º CICLO FORMATIVO. QUIRÓFANOS 2ª PLANTA	57
Rotación: Cirugía visceral.	57
Rotación: Traumatología y Ortopedia.	60
Rotación: Neurocirugía.	62
Rotación: Anestesia en Cirugía Mayor del neonato, Cirugía cardiaca Infantil y Reanimación Infantil.	63
Rotación: Dolor crónico y maligno.	64
Rotación: Unidad de cirugía sin ingreso o Cirugía Mayor Ambulatoria.	65
Rotación: Lugares alejados de quirófano.....	67
ROTACIONES: 4º CICLO FORMATIVO. QUIRÓFANOS DE ALTA CUALIFICACIÓN Y CUIDADOS CRÍTICOS.	68
Rotación: Unidad de Vía Aérea Difícil.	68
Rotación: Quirófano Cirugía Cardiovascular.	73
Rotación: Quirófano de Cirugía Torácica	75
Rotación: Unidad de Reanimación.	77
Rotación: UCI	81
Rotación: Autónomo.....	83

1. Definición de la Especialidad.

La Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor es una especialidad médica que ofrece una *atención integral a los problemas de salud de pacientes quirúrgicos, en situación crítica y con dolor*. Sus funciones son las siguientes:

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

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

Ámbito de actuación

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

Las áreas pertenecientes a su especialidad son:

Área Asistencial.

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

Área Docente.

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

Área de Investigación.

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

Área de Gestión Clínica

1. La planificación, organización, dirección y gestión de los Servicios de Anestesiología y Cuidados Intensivos.
2. La asignación y utilización de los recursos humanos y sanitarios en las áreas de su especialidad, incluyendo su dimensión contable y presupuestaria.
3. La aplicación de la medicina basada en la evidencia, para implementar una buena práctica clínica y hacer un uso racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos.
4. La organización, planificación y gestión del área quirúrgica.
5. El control de calidad y evaluación de la actuación médica en Anestesiología.

2. Recursos y Actividades del Servicio: organización, área física y recursos humanos.

El Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor del Departamento Sanitario Valencia Clínico-Malvarrosa (SARTD-VCM) consta de varias áreas de gestión repartidas entre dos centros hospitalarios, el Hospital Clínico Universitario y el Hospital Malvarrosa, situados en dos ubicaciones distintas y con características asistenciales diferentes; preparados para acoger diferentes tipos de pacientes y patologías, optimizando así recursos y dando un servicio de la mayor calidad. El Hospital Clínico Universitario es un hospital de nivel terciario, en el que se realiza todo tipo de intervenciones quirúrgicas incluidas las de gran complejidad, ya que posee los medios tecnológicos y la infraestructura para ello, y el Hospital Malvarrosa es un hospital de apoyo, fue el primer centro en Valencia que inició la realización de cirugía ambulatoria y está dotado de la infraestructura más adecuada para el paciente sometido a cirugía sin ingreso.

Todas ellas, dirigidas por el Jefe del Servicio y coordinadas por un Jefe Clínico.

Estas áreas se pueden dividir:

Áreas de gestión asistencial: Estas áreas están directamente relacionadas con la gestión clínica, son las siguientes:

- ✓ Área de Consulta Preanestésica,
- ✓ Área de Quirófanos,
- ✓ Área de Reanimación y Recuperación Anestésica,
- ✓ Área del Dolor Agudo y Clínica del Dolor,
- ✓ Área de Paritorios,
- ✓ Área de Procedimientos Anestésicos fuera de Quirófano,
- ✓ Área de Urgencias y Emergencias.

Áreas de gestión no asistencial:

- ✓ Área de Docencia,
- ✓ Área de Investigación
- ✓ Área de Calidad y Seguridad.

Área de Consulta Preanestésica.

En ella se realiza la valoración del riesgo quirúrgico, se diseña el plan anestésico de acuerdo con dicho riesgo y se informa adecuadamente al paciente y/o familiares de dicho plan obteniéndose además el consentimiento informado y la preparación anestésica.

El SARTD-VCM dispone de **2 consultas**, una de adultos y otra pediátrica, realizándose más de 6.000 consultas programadas. Además, se realizan consultas en las salas de hospitalización, por el cauce informático hospitalario de las interconsultas, de aquellos pacientes con urgencias diferidas, que suponen el 40% del total de las consultas.

Dispone de **3 médicos especialistas y 1 residente.**

Área de Quirófanos.

El bloque quirúrgico del **Hospital Clínico** dispone de **16 quirófanos distribuidos en dos plantas**. Se realizan al año más de **10.000 intervenciones quirúrgicas**, bajo anestesia general o locorregional. De estas, aproximadamente un 20% corresponden a cirugía de urgencia y el 80% a cirugía programada.

El rendimiento de los quirófanos (ocupación del tiempo asignado) ha superado el 90 % en los últimos años, con una tasa de suspensiones inferior al 4%, y una tasa de cirugía ambulatoria por encima del 75%.

12 polivalentes para cirugía programada de las siguientes especialidades quirúrgicas:

- Cirugía Cardíaca.
- Neurocirugía y Cirugía del Raquis.
- Cirugía Torácica.
- Cirugía General y Digestiva.
- Cirugía Bariátrica y Endocrinológica.
- Traumatología y Ortopedia.
- Urología.

- Ginecología.
- Cirugía Plástica.
- Cirugía Maxilofacial.
- Otorrinolaringología.
- Oftalmología.
- Cirugía Neonatal y Pediátrica.

1 quirófano de cirugía local para todas las especialidades.

Cada quirófano tiene su correspondiente médico especialista y el residente que está rotando.

2 quirófanos de cirugía de urgencias que funcionan 24 horas.

1 área de obstetricia con 4 salas de dilatación y un quirófano propio.

El bloque quirúrgico del **Hospital Malvarrosa** está dotado con 25 camas de hospitalización quirúrgica. El Servicio de Anestesiología asiste al bloque quirúrgico que se compone de **6 quirófanos para cirugía programada ambulatoria y de corta estancia**. Atiende las siguientes especialidades:

- Neurocirugía.
- Traumatología y Ortopedia.
- Cirugía General.
- Oftalmología.
- Otorrinolaringología.
- Maxilofacial.
- Cirugía plástica.
- Urología.

Está dotado de **20 sillones de cirugía mayor ambulatoria (UCMA)** y **10 camas** de UCMA, para poder llevar a cabo en régimen ambulatorio la práctica totalidad de la cirugía programada ambulatoria del Departamento.

Cada quirófano tiene su correspondiente médico especialista, además, del residente que esté rotando.

Área de Reanimación y de Recuperación Anestésica.

En esta área se aplican cuidados intensivos a pacientes quirúrgicos y traumáticos.

Unidad de Reanimación: es una unidad de cuidados intensivos (UCI) quirúrgica y traumatológica, dotada con **12 camas en boxes** y **2 camas adicionales**. En ella se atiende a pacientes que, por su perfil de gravedad, por el tipo de cirugía practicada o por las complicaciones, precisan vigilancia y tratamiento intensivo.

Los pacientes son, principalmente, postoperados de cirugía mayor compleja, traumatismos graves procedentes de urgencias y pacientes con complicaciones graves ingresados en el hospital en los servicios quirúrgicos.

El número de ingresos al año es de 1.100-1.200 pacientes. Sin embargo, si se tienen en cuenta solo aquellos ingresos que requieren cuidados durante más de 24 horas, anualmente ingresan en nuestra unidad 600-650 pacientes. Así, la estancia media es de aproximadamente 3,7 días, con una ocupación cercana al 100.

Se distribuyen del siguiente modo:

- ✓ Cirugía cardíaca (38%).
- ✓ Cirugía digestiva complicada y Sepsis de origen abdominal (22%).
- ✓ Politraumatismos severos.
- ✓ Trauma craneoencefálico y trauma torácico (16%).
- ✓ Neurocirugía (9%).
- ✓ Cirugía torácica compleja (5%).
- ✓ otras especialidades como cirugía vascular, otorrinolaringología y maxilo-facial (10%).

La **gravedad** media de nuestros pacientes, cuantificada por las escalas universales APACHE II y SAPS II (15.6 y 36, respectivamente) es **discretamente superior a la media de las UCIs nacionales** (APACHE II 14.8 y SAPS II 34.6). Sin embargo, la **mortalidad** de nuestros enfermos (7.6%) es **sensiblemente inferior a la media nacional** de las diferentes unidades de cuidados intensivos (10.7%).

En los últimos años nuestra UCI se ha adherido a los proyectos nacionales de prevención de infecciones en cuidados intensivos: **Bacteriemia Zero (BZ)** y **Neumonía Zero (NZ)**.

Los cursos de formación impartidos dentro de nuestra propia unidad a todo el personal sanitario (auxiliares, enfermería y médicos) así como, la aplicación de los paquetes de medidas que se incluyen en estos proyectos, nos han permitido mantener unas **cifras de infección en UCI por debajo de la media tanto autonómica como nacional**.

En la unidad trabajan a diario **4 Médicos Especialistas en Anestesiología y Reanimación** y **4 Médicos Internos Residentes (MIR)** de esta y de otras especialidades. Existe, además, personal de enfermería, uno por cada dos pacientes, organizándose.

Unidad de Recuperación Postanestésica: en esta unidad se dan **cuidados intensivos intermedios** durante el periodo inmediato postoperatorio a todos los pacientes sometidos a un procedimiento anestésico. Estos cuidados posoperatorios son:

- ✓ Monitorización y vigilancia clínica de las funciones vitales: (neurológico, ventilación y oxigenación, cardiovascular, diuresis, tono muscular y sangrado).
- ✓ Fluidoterapia y transfusión de hemoderivados.
- ✓ Evaluación y control del dolor postoperatorio.
- ✓ Tratamiento de las náuseas y vómitos y recalentamiento.

Se dispone de una URPA situada en la planta de los quirófanos de cirugía cardíaca, torácica, neurocirugía, visceral, vascular y trauma-ortopedia, con **10 puestos**, abierta las 24 horas y con posibilidad de dar ventilación mecánica. Una sala de despertar, con **12 puestos** y personal de enfermería, situada en la planta de los quirófanos de especialidades y, por último, la Unidad de Tránsito Quirúrgico-UTQ con **40 camas**. Todo ello está atendido por un médico especialista.

Área de lugares alejados de quirófano.

Se realizan anualmente fuera del área quirúrgica más de 2.500 actos anestésicos para procedimientos diagnósticos y terapéuticos diversos. De ellos, un 60% corresponden a sedaciones de procedimientos endoscópicos digestivos, un 16% a procedimientos de anestesia para radiología intervencionista, otro 15% para sedaciones durante el proceso de fecundación in vitro y un 5% para sedaciones de TAC en pacientes pediátricos.

Área del Dolor.

Su labor se realiza en los siguientes ámbitos:

Dolor agudo: previene y da tratamiento al dolor agudo postoperatorio de todos los pacientes intervenidos, con diferentes técnicas analgésicas, según protocolos durante 24 horas al día.

Analgesia para el parto: desarrolla su labor en el área de obstetricia ofreciendo los siguientes servicios:

- ✓ Preparación para la analgesia del parto.
- ✓ Anestesia general.
- ✓ Anestesia-analgesia epidural.
- ✓ Técnica de *walking*-epidural.
- ✓ Anestesia-analgesia intradural.
- ✓ Reanimación materno-infantil.
- ✓ Ansiolisis y sedación.

La labor se desarrolla durante las 24 horas con un médico especialista.

Unidad de Dolor Crónico: inició su andadura el 11 de enero de 2010, es el centro de atención específico dentro del Servicio de Anestesiología y Reanimación, que tiene la finalidad de dar cobertura sanitaria a los pacientes con dolor crónico de una forma integral; cubriendo las necesidades de los pacientes de nuestro departamento de salud, en términos de consulta y de técnicas invasivas que requiera su patología.

La Unidad del Dolor, centra su atención en pacientes tributarios de técnicas intervencionistas del dolor, abarcando desde la infiltración de puntos gatillo, pasando por bloqueos nerviosos, bloqueos centrales, simpatectomías, radiofrecuencias, hasta técnicas de neuromodulación e infusión espinal.

Los **objetivos de la Unidad del Dolor Crónico** del SARTD-VCM son:

- ✓ Dar cobertura sanitaria a los pacientes con dolor crónico.
- ✓ Mejorar la calidad de vida de las personas con dolor; con especial énfasis en grupos vulnerables como los menores, las personas mayores, personas con dificultades de comunicación, con trastorno mental o personas institucionalizadas.
- ✓ Potenciar la alianza de los profesionales ante el desarrollo de una política integral de abordaje del dolor.
- ✓ Favorecer la difusión de estrategias encaminadas a un mejor control del dolor en la población del Departamento Clínico-Malvarrosa, impulsando las tareas formativas en atención primaria.
- ✓ Elaboración de criterios de derivación desde Atención Primaria a la UDC.
- ✓ Dar formación universitaria pregrado y postgrado.
- ✓ Participar en investigación aplicada a través de ensayos clínicos y en investigación básica a través de colaboración con la Universitat de Valencia.

Dispone de **4 médicos especialistas**, además, de **1 residente** que este rotando.

Área de urgencias.

Su labor se desarrolla en los **2 quirófanos de urgencia** y el **box de críticos**. Está atendida 24 sobre 24 horas por **dos médicos anestesiólogos especialistas** y **dos residentes**.

Área de Docencia.

La docencia del SARTD-VCM se desarrolla a tres niveles: *Pregrado, postgrado y formación continua.*

La docencia pregrado: se integra en la Unidad Docente de Anestesiología del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universitat de Valencia. Las *clases teóricas, seminarios y talleres se imparten en las aulas generales y aula de habilidades* de la Facultad de Medicina; las *prácticas clínicas* se imparten en el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico Universitario y Hospital Malvarrosa.

La docencia de la especialidad en el **Grado de Medicina** se imparte en tres asignaturas o módulos docentes y 2 Practicum de Grado:

1. Módulo de **Procedimientos diagnósticos y terapéuticos quirúrgicos:** Asignatura troncal del primer cuatrimestre de 3er Curso.
2. Módulo de **Urgencias, Emergencias y Toxicología Clínica:** Asignatura troncal del segundo cuatrimestre de 5º Cuso, distribuida al 50% entre los Departamentos de Medicina y Cirugía.
3. Materia de **Fundamentos de Cuidados Intensivos y técnicas para tratamiento del Dolor Agudo y Crónico:** Asignatura optativa del primer cuatrimestre de 5º Curso.
4. **Curso Clínico Práctico obligatorio:** Practicum, sobre Urgencias, Emergencias: Rotatorio de 1 mes sobre las áreas específicas en 6º Curso del Grado.
5. **Curso Clínico Práctico optativo:** Practicum sobre Anestesiología: Rotatorio de 1 mes en el Servicio de Anestesiología en 6º Curso del Grado.

La docencia pregrado la imparte un **Profesor Titular** (Jefe del Servicio), tres **Profesores Asociados Asistenciales**, todos ellos pertenecientes al Departamento de **Cirugía**, un **Profesor Asociado** del **Departamento de Anatomía y Embriología** y un **Profesor Asociado** del **Departamento de Medicina**; todos ellos dependientes de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universitat de Valencia. Además, existen diversos **colaboradores docentes** del Departamento de Cirugía que colaboran en las prácticas.

La formación continua: la docencia orientada a los médicos especialistas es necesaria para *mantener los conocimientos, ampliarlos y actualizarlos*. Para nuestro Servicio supone:

- ✓ La mejora del nivel científico.
- ✓ El método de aumentar el prestigio médico del Servicio y del propio anestesiólogo.
- ✓ El medio de afrontar personalmente el desarrollo de la especialidad y las nuevas tecnologías.
- ✓ Es también un medio de motivación del especialista en su trabajo cotidiano.

El programa de formación continuada en anestesiología y reanimación se estructura por medio:

1. Sesiones Clínicas del Servicio

Las sesiones son acreditadas por la **Comisión de Acreditación Docente de la Comunidad Valenciana**.

Su principal **objetivo** es la mejora de la calidad profesional de los especialistas del Servicio como base de la calidad asistencial.

Los objetivos particulares son, entre otros:

- ✓ Puesta al día de tópicos de la especialidad que hayan tenido mayor desarrollo reciente.
- ✓ Recuerdo de los fundamentos científicos principales de las distintas partes de la especialidad.
- ✓ Aprendizaje de nuevos conceptos y su jerarquización con los clásicos.
- ✓ Capacitación para la aplicación práctica.
- ✓ Recuperación de la destreza y eficacia en la práctica de las distintas técnicas de la especialidad.
- ✓ Mantenimiento de la visión global de la especialidad.
- ✓ Mantenimiento de la actitud dinámica ante la formación especializada.
- ✓ Sensibilización de la relación calidad profesional-calidad asistencial.

Mediante estas sesiones se actualizan los protocolos de actuación clínica y se revisan y actualizan la práctica clínica en base a la mejor evidencia científica. Se realizan todos **los lunes en horario de 7:30 a 8:00h** y todos los **viernes de 8 a 9h**. Se cuenta con la participación, tanto de los miembros del Staff del servicio como de especialistas de otros hospitales nacionales e internacionales especializados en los temas escogidos.

2. Módulo respiratorio del plan de formación de la comisión europea-CE, para la enseñanza de la anestesiología (CEEA). Centro de la CV.

El **programa de formación de la CEEA** es la piedra angular para la mejora de la calidad profesional de los especialistas en la CE y la estandarización del nivel de conocimientos de todos los profesionales (objetivo general); Está implantado en todos los países de la CE e Israel, así como, en América Latina.

Diploma específico acreditado por la **Sociedad Europea de Anestesiología**, tras la superación de las distintas evaluaciones que se realizan en cada módulo.

3. Cursos y formación postgrado.

El Servicio organiza diversos cursos, Diplomas Universitarios y Másteres en distintas parcelas del campo de la Anestesiología, Cuidados Críticos y Terapia del Dolor.

Cursos:

Curso de **Ventilación Mecánica**: El servicio junto con la Fundación Universidad Empresa de la Universidad de Valencia (ADEIT) organiza anualmente un curso de Ventilación Mecánica aplicada en Anestesiología y Cuidados Críticos tanto con un programa para médicos (21ª edición) y otro para DUES (13º edición). Ambos programas están acreditados por la Comisión de Acreditación Docente de la Comunidad Valenciana como de **interés científico** y participan todos los médicos residentes del servicio tanto asistiendo como participando, más o menos activamente, en el desarrollo de los talleres prácticos según su año de residencia.

Curso **Teórico-Práctico de Mascarilla Laríngea**. Aplicaciones y modos ventilatorios. Este curso va ya por la XII edición es **obligatorio** para todos los médicos internos del Servicio del **1º año de residencia**.

Curso de **ACLS (Advanced Cardiac Life Support)**. Impartido para todos los médicos residentes de **1º año** del hospital.

Curso de **Fundamentos de Cuidados Críticos (FCCS-Fundamental Critical Care Support)**: Programa de la **Sociedad Internacional de Cuidados Críticos (Society Critical Care Medicine)** impartido conjuntamente por dicha sociedad y el Servicio, para médicos y DUES. **Obligatorio** para todos los médicos internos del Servicio del **3º año** residencia.

Curso de **Soporte Vital Avanzado en Trauma** (ATLS). Realizado conjuntamente con **Sociedad Española de Cirugía**. **Obligatorio** para todos médicos internos del Servicio del 4º año de residencia.

Cursos de **Manejo del Dolor**: La unidad del dolor imparte anualmente en colaboración con el Departamento de Anatomía y Embriología de la Universitat de Valencia **diversos cursos de tratamiento del dolor** a distintos niveles. La parte práctica de dichos cursos se realiza sobre cadáveres frescos. Estos cursos son **obligatorios** para los médicos internos residentes-MIR del Servicio.

Se realizan los siguientes cursos:

- ✓ Curso Básico de Formación en DOLOR (3ª Edición).
- ✓ Curso de bloqueos nerviosos del miembro superior. (10ª Edición).
- ✓ Curso de bloqueos nerviosos de miembro inferior (13ª Edición).
- ✓ Curso de técnicas intervencionistas en Dolor Crónico (7ª Edición).
- ✓ Taller de infiltración con ácido hialurónico. Cadáver Workshop.

Área de Investigación.

La investigación siempre ha sido un *componente esencial de las actividades* en nuestro Servicio.

Nuestro objetivo es **contribuir a la investigación básica y clínica en el área de la Anestesiología, Reanimación y el Tratamiento del Dolor**, para *mejorar los procesos anestésicos, los cuidados críticos y el tratamiento del dolor, con el fin de reducir la morbi-mortalidad de los pacientes y mejorar su calidad de vida.*

Contamos con diversas líneas de investigación que van desde las ciencias básicas a proyectos clínicos, todos ellos dirigidos a mejorar la atención al paciente.

Los **objetivos** estratégicos son:

- ✓ Determinación de los fármacos anestésicos más fisiológicos y el modo óptimo de administración para obtener el mayor efecto de protección de los órganos y los menores efectos secundarios postoperatorios.

- ✓ Identificación de factores asociados con una mayor mortalidad en pacientes intervenidos de cirugía mayor no cardíaca.
- ✓ Identificación de los factores moleculares plasmáticos que actúan localmente y remotamente en el pre y post acondicionamiento remoto por isquemia reperfusión durante la cirugía.
- ✓ Descripción de la farmacocinética de diversos antibióticos en pacientes críticos con función renal alterada.
- ✓ Consolidación de nuevas estrategias de hemoterapia en el periodo perioperatorio.

La investigación se desarrolla en base a líneas de investigación, con diferentes grupos de investigadores, dirigidos por un líder experto en dicha materia, en la que se integran todos los médicos residentes del Servicio, en base a un [programa específico de formación en investigación](#).

Estos [grupos de investigación](#) y las líneas de investigación que se desarrollan en el Servicio, son los siguientes:

Gases anestésicos:

- ✓ Gases utilizados en anestesia: agentes halogenados, Xenón y Oxígeno (hiperoxia).
- ✓ Modo de administración de los agentes anestésicos (para anestesia en quirófano y para sedación en cuidados críticos) donde se investiga en nuevos dispositivos desechables alternativos a los vaporizadores (AnaConDa).

REDOX:

- ✓ Efectos de los anestésicos sobre la isquemia reperfusión: estrés oxidativo y protección de órganos.
- ✓ Estudio de la expresión de Aquaporinas 1 y 5 en un modelo experimental de daño pulmonar agudo por ventilación mecánica en ratas.

Respiratorio:

- ✓ Manejo ventilatorio de los pacientes: incluye la ventilación mecánica (protección pulmonar y tratamiento coadyuvante) modos ventilatorios especiales (destete, PAV+, NAVA) fármacos con efectos inmunomoduladores, etc.
- ✓ Ventilación no invasiva. Estudio de nuevas interfaces y aplicación de la ventilación no invasiva en el postoperatorio.

Cuidados críticos:

- ✓ Desarrollo de la monitorización hemodinámica menos invasiva, y su aplicación en el campo de los pacientes en el perioperatorio ingresados en las unidades de cuidados críticos.

Hemostasia:

- ✓ Estudio de dispositivos y fármacos para cuantificar o intervenir en la hemostasia: en prevención de complicaciones trombóticas y hemorrágicas en el periodo perioperatorio.

Neurocríticos:

- ✓ Desarrollo de monitorización neurológica y nuevas terapéuticas en pacientes neurocríticos.

Dolor:

- ✓ Desarrollo de nuevas estrategias y fármacos para el tratamiento del dolor.

PROGRAMA DE MÍNIMOS PARA LA FORMACION MIR EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN DEL SARTD-VCM

Introducción.

La enseñanza y el desarrollo de la investigación son parte de la formación del residente. Por ello, todo residente de R2 – R4 deberá involucrarse en alguna línea de Investigación del Servicio. Las líneas de investigación pueden iniciarse por la inquietud propia del residente en algún tema concreto o adscribirse, previa consulta con los Tutores, coordinadores de investigación y el Jefe de Servicio, a líneas de investigación a desarrollar en el SARTD.

1. La labor de investigación quedará materializada en la realización de *Trabajos de Investigación con fines a su publicación como investigación original*. Para la realización de cualquier trabajo de investigación se seguirá la siguiente normativa:

- I. Se consultará al Tutor y a los coordinadores de investigación el tema sobre el que se va a realizar la investigación con el objetivo de que se sigan las líneas de investigación desarrolladas por el Servicio. Estos deberán tutorizar todo el proceso, si el Residente acepta la realización de un proyecto de investigación del SARTD.
- II. En caso de que el Residente quiera desarrollar su propio proyecto de investigación. Se propondrá primero verbalmente y luego por escrito a su Tutor, a los coordinadores de investigación un borrador de proyecto de investigación en el que figurará el interés del tema, el objetivo de la investigación, la descripción de la metodología que se va a utilizar y las etapas en las que se realizará el estudio.
- III. El investigador (Residente) junto con el Tutor y los coordinadores de investigación deberán evaluar la viabilidad económica del proyecto. El investigador (Residente) será responsable y estará obligado, siempre bajo la tutorización a solicitar las becas de investigación ofertadas tanto de financiación pública como privada.
- IV. Una vez desarrollado el proyecto de investigación se preparará la documentación para la aprobación por el Comité Ético de Investigación Clínica del hospital o en su defecto de Comité de Experimentación. Concedido este permiso se iniciará el trabajo.
- V. Periódicamente se revisará el estado de evolución del estudio, así como los resultados parciales obtenidos, que deberían ser objeto de comunicaciones a Congresos.

2. Para la **publicación de trabajos y/o comunicaciones** con el nombre de este Servicio y Hospital, hará falta la autorización del Tutor, coordinadores de investigación y/o del Jefe de Servicio. No obstante, si estos no la concediesen, el autor podrá solicitar su publicación a título personal.

3. Estos trabajos y/o comunicaciones, además de **mejorar el Currículum del Residente**, serán evaluados positivamente como actividades complementarias.

4. Un requisito para el acceso a una plaza de plantilla del Servicio, será que haya cumplido este programa de mínimos de investigación.

Programa de mínimos de investigación.

Para realizar la investigación será necesario una formación mínima que deberá ser adquirida mediante la **formación en materia de investigación** imparte el SARTD, y también los cursos que propone la Comisión Docente del hospital y los que propone el Instituto de Investigación INCLIVA (Universidad-Clínico Valencia).

Se debe disponer de una formación mínima que asegure una adecuada **metodología en investigación** que incluye:

- 1º. Etapas en el desarrollo de un desarrollo de un protocolo de investigación.
- 2º. Revisión bibliográfica.
- 3º. Tipos de estudio.
- 4º. Cálculo del tamaño de datos. Recogida de datos. Procesamiento estadístico. Aspectos éticos y legales. Publicación de resultados.

Al finalizar la residencia se deberán haber cumplido los siguientes objetivos:

1. Participación activa en **estudios multicéntricos** que se desarrollen en el servicio.
2. Desarrollo de un **proyecto de investigación**.
3. **Comunicaciones a Congresos y Reuniones científicas**.
4. Publicación de un **artículo original** en alguna revista internacional de la especialidad con factor de impacto.

Distribuido por años, sería:

1º Año de residencia.

- ✓ Formación.
- ✓ Adscripción a un grupo de investigación del servicio.
- ✓ Aprendizaje de las diferentes etapas de un proyecto de investigación.
- ✓ Participación en la recogida de datos al menos de 2 proyectos del Servicio.
- ✓ Publicación de un caso clínico en la Revista Española de Anestesiología y Reanimación.
- ✓ Comunicación en una Reunión de nivel local o regional.

2º Año de residencia.

- ✓ Participación recogida de datos al menos de 2 proyectos del Servicio.
- ✓ Comunicación a un congreso nacional.
- ✓ Propuesta y/o desarrollo de un proyecto de investigación.

3º Año de residencia.

- ✓ Participación recogida de datos al menos de 2 proyectos del Servicio.
- ✓ Realización de un ensayo clínico aleatorizado unicéntrico (idealmente el desarrollado durante su segundo año de residencia). Dicho proyecto deberá servir para la realización del Proyecto de Tesis Doctoral y deberá ser inscrito como tal.
- ✓ Comunicación a un congreso internacional.
- ✓ Realización de un manuscrito de revisión sugerido por el Tutor, los coordinadores de investigación o el Jefe de Servicio.
- ✓ Participación activa en la preparación de un manuscrito para su publicación para su (idealmente en una revista internacional con factor de impacto).

4º Año de residencia.

- ✓ Recogida de datos y organización local (del servicio) de algún ensayo multicéntrico.
- ✓ Participación activa en estudios de experimentación animal o de laboratorio realizado por investigadores del Servicio.
- ✓ Comunicación a un Congreso Internacional.
- ✓ Publicación de un ensayo clínico en una revista internacional (idealmente el de su proyecto de investigación).
- ✓ Presentación del proyecto de tesis doctoral para su lectura

Para estimular el desarrollo de la investigación en Anestesiología el SARTD-VCM organiza trimestralmente unas **Jornadas de Investigación en Anestesiología** junto con el Departamento de Cirugía de la Universidad de Valencia y el Instituto de Investigación Sanitaria-INCLIVA. Además, todos los miércoles en el servicio se exponen los proyectos de investigación, así como los resultados y aportaciones a Congresos.

Docencia MIR

La docencia MIR se considera fundamental en el SARTD-VCM como forma de perpetuar la especialidad. Fue instaurada cuando se concedió la acreditación al Hospital Clínico Universitario de Valencia por el Ministerio en el año____, como una de las especialidades pioneras. Ha sido reacreditada por sucesivas auditorías realizadas por el Ministerio de Sanidad en los años_____.

Su organización será expuesta en el apartado correspondiente

Área de Calidad y seguridad

El SARTD-CVM tiene un compromiso claro y decidido con la calidad, tratando no sólo de conseguir la máxima eficacia y eficiencia en su actividad asistencial sino en conseguir la excelencia en todas sus prestaciones.

Dentro de esta área se incluye la promoción de la seguridad en el SARTD.

Actualmente se considera la **seguridad** como un *componente esencial de la calidad asistencial y de la gestión del riesgo*. A diferencia de lo que podía suceder hace unos años, se intenta implantar la cultura de seguridad en toda la organización. Este cambio cultural supone un proceso de aprendizaje colectivo que, desterrando el concepto de culpa, adopte un enfoque centrado en el sistema, no en el individuo, y que se apoya en la comprensión de la causa de los incidentes para poder adoptar medidas que impidan su repetición.

La **Seguridad del Paciente**, componente clave de la calidad asistencial, ha adquirido gran relevancia en los últimos años, tanto para los pacientes y sus familias, que desean sentirse seguros y confiados en los cuidados sanitarios recibidos, como para los gestores profesionales que desean ofrecer una asistencia sanitaria segura, efectiva y eficiente.

Los efectos no deseados secundarios en la atención sanitaria representan una causa de elevada morbilidad y mortalidad en todos los sistemas sanitarios desarrollados. La razón fundamental es la creciente complejidad del manejo de los pacientes, en el que interactúan factores organizativos, factores personales de los profesionales y factores relacionados con la enfermedad. Los daños que se pueden ocasionar a los pacientes en el ámbito sanitario y el coste que suponen a los sistemas sanitarios son de tal relevancia que las principales organizaciones de salud como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Pan Americana de la Salud, el Comité de Sanidad del Consejo de Europa, así como diversas agencias y organismos internacionales han desarrollado estrategias en los últimos años para proponer planes, acciones y medidas legislativas que permitan controlar los eventos adversos evitables en la práctica clínica.

En este contexto, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, en su responsabilidad de mejorar la calidad del sistema sanitario en su conjunto, como establece la Ley 16/2003, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, ha situado la seguridad del paciente en el centro de las políticas sanitarias como uno de los elementos clave de la mejora de la calidad, quedando así reflejado en la estrategia número 8 del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud (SNS), que se viene desarrollando desde el 2005 en coordinación con las Comunidades Autónomas.

La seguridad en el SARTD se promueve con diversas acciones, entre las cuales cabe destacar: la puesta en funcionamiento del *check list* de quirófano, Bacteriemia zero, Neumonía zero, SENSAR y el etiquetado farmacológico.

Check list de quirófano: para ayudar a los equipos quirúrgicos a reducir el número de acontecimientos de este tipo, Seguridad del Paciente de la OMS — con el asesoramiento de cirujanos, anestesistas, enfermeros, expertos en seguridad para el paciente y pacientes de todo el mundo— ha identificado *diez objetivos* fundamentales para la seguridad del paciente que se han recogido en la [“Lista OMS de verificación de la seguridad de la cirugía”](#). El SARTD-CVM participa en el *Check list* de quirófano, basado en esta lista.

Bacteriemia zero: [La Agencia de Calidad](#) en colaboración con la [Organización Mundial de la Salud](#) (OMS) y la [Sociedad Española de Medicina Intensiva y Cuidados Críticos](#) (SEMICYUC) puso en marcha un proyecto de demostración a nivel del SNS para la prevención de las infecciones relacionadas con los catéteres centrales en las unidades de cuidados intensivos (UCI).

Neumonía zero: Utilizando la estructura creada con el [Proyecto Bacteriemia Zero](#) se propone aplicar un conjunto de recomendaciones para prevenir las NVM y reforzar el seguimiento del paquete de medidas de seguridad integral en las UCI españolas.

Recientemente el SARTD-CVM se ha adscrito al programa infección cero.

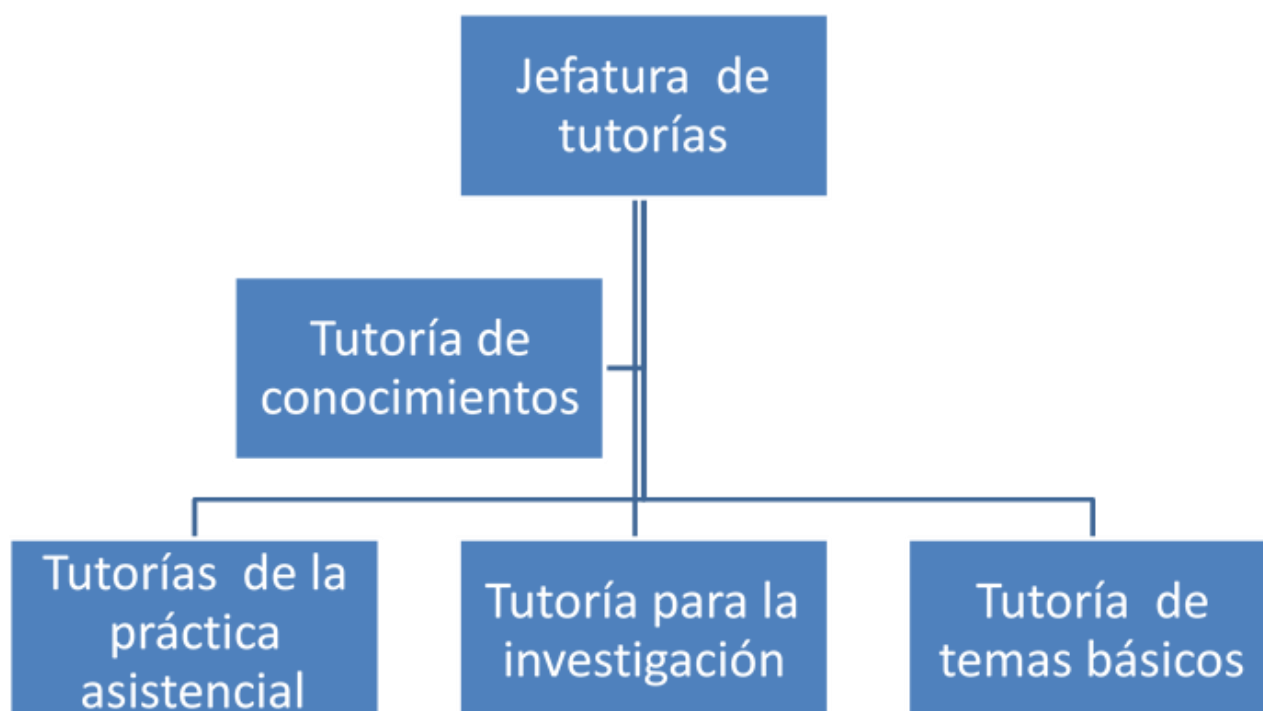
SENSAR: Sistema multihospitalario de comunicación análisis y gestión de incidentes relacionados con la seguridad del paciente en el ámbito de la Anestesiología, Reanimación y Terapéutica de dolor. SENSAR es la evolución del sistema de comunicación de incidentes del Hospital universitario Fundación Alcorcón 2006). En la actualidad SENSAR tiene 71 hospitales adheridos y recibe más de 650 comunicaciones al año. SENSAR se basa en la búsqueda de los fallos presentes en el sistema que producen agujeros en las barreras de seguridad. El sistema es: No punitivo, anónimo, confidencial y autónomo, pues cada Servicio de anestesia analiza sus incidentes y aplica medidas adaptadas a las circunstancias locales. El SARTD-VCM pertenece a esta red.

Organización de la Docencia MIR.

Organización

A partir de Junio del 2013, con el fin de conseguir una mayor participación de todo el servicio, se realizaron una serie de reuniones para planificar la docencia MIR de la especialidad, que concluyeron en una nueva estructuración de la **Unidad de Gestión de la Docencia**, basada en áreas de conocimiento, pues las rotaciones se modificaron pasando de rotar número de quirófanos a especialidades (rotación por diversos quirófanos donde se desarrolla la actividad quirúrgica de una determinada especialidad tanto en horario de mañana como de tarde), reivindicación que hacían los MIR repetidamente en las encuestas de satisfacción. Se pasó de cuatro tutores a **seis tutores**, quedando el organigrama de la Unidad de la siguiente forma:

ORGANIGRAMA DOCENCIA MIR



Con las siguientes responsabilidades de los diferentes niveles del organigrama:

Jefe de Servicio

Sin menoscabo de sus funciones y responsabilidades en cuanto a gestión del personal, tendrá asignadas las siguientes responsabilidades dentro programa de formación MIR del SARTD-VCM:

- ✓ Asegurar, dando apoyo expreso que las actividades requeridas para el funcionamiento del programa MIR sean planificadas, implementadas y controladas y se dé seguimiento a su proceso. Esto incluye asegurar la disponibilidad de los recursos humanos y materiales necesarios.
- ✓ Velar para que la Misión/Visión/Valores de la Unidad Docente se cumplan, actuando siguiendo sus directrices.
- ✓ Establecer los objetivos de calidad en los niveles pertinentes, así como planificar las actividades y los recursos necesarios para su consecución.
- ✓ Proponer los nombramientos oportunos de los diferentes cargos de la unidad docente a la comisión de docencia para que los eleve a la Dirección gerencia.

Tutor Coordinador General del programa de formación MIR. Jefe de Sección

Independiente de las funciones propias de tutor de los residentes asignados, tiene las siguientes responsabilidades:

- ✓ Elaborar la guía docente del Servicio o adaptación del plan Nacional de la Especialidad al centro para presentarla a la Comisión de Docencia.
- ✓ Establecer los planes individuales de formación de los cada uno de los médicos residentes del servicio, en coordinación con los tutores responsables de área de formación, tratando mediante los cronogramas que haya en todo momento un número de residentes que se incorporen a los distintos rotatorios, de tal manera que se pueda asegurar la adquisición de las competencias señaladas en el programa formativo de la especialidad.
- ✓ Diseñar y supervisar la ejecución de un programa de clases teóricas de la especialidad, que se repetirá cada dos años.
- ✓ Diseñar y supervisar un programa de talleres, donde los MIR adquieran las habilidades y competencias propias de la especialidad, así como competencias no técnicas.

- ✓ Diseñar y supervisar un programa formativo en investigación específico para los médicos residentes del servicio.
- ✓ Diseñar y supervisar un protocolo de evaluación de los residentes.
- ✓ Programar junto con los residentes las rotaciones externas, para perfeccionar determinados aspectos de la formación, mediante la realización de actividades de gran interés científico o de desarrollo profesional.
- ✓ Fomentar la actividad docente e investigadora y favorecer la adquisición de la responsabilidad progresiva en la tarea asistencial del residente.
- ✓ Servir como referente e interlocutor del residente, resolviendo las incidencias que puedan plantear entre él mismo y la organización asistencial del servicio.
- ✓ La elaboración de una Memoria anual de las actividades docentes con participación específica de los Especialistas en formación. La Memoria, una vez visada por el Jefe de Servicio se remitirá a la Comisión de Docencia.

Tutor Coordinador General Adjunto

A parte de las funciones propias de tutor con sus residentes asignados, su función primordial es la de **apoyar al Coordinador General en todas sus funciones e incluso sustituirlo en caso de necesidad** por circunstancias mayores.

Tutor responsable de área

A parte de las funciones propias de tutor, tiene las siguientes responsabilidades en función del área que se les haya sido asignado:

- 1º. Programar y supervisar los temas docentes de su área correspondiente, que se impartirán en sesiones de 7,30-8,30 h AM, los miércoles y jueves.
- 2º. Organizará los talleres en horario de lunes tarde.
- 3º. Valorar los cursos a los que tiene que acudir el residente de su área.
- 4º. Será el responsable de la evaluación de los residentes en su área.

Se establecen las siguientes áreas: Área de Anestesiología, Área de Reanimación 1, Área de Reanimación 2, Área del Dolor, Área de investigación y Área de Calidad, Seguridad y Habilidades no Técnicas.

Colaborador docente

Figura que viene reconocida en el artículo 13 del Real Decreto 182/2008, y cuya responsabilidad será la de:

- ✓ Realizar colaboraciones significativas de la formación de la especialidad con respecto a desarrollo de módulos genéricos o específicos del programa vgr.: Vía área, investigación, seguridad, calidad, dolor, etc.

Especialistas miembros del Servicio.

Tienen la responsabilidad de **colaborar en la docencia MIR** tanto en horario laboral como en atención continuada.

Especialistas en formación. MIR

Los Médicos Internos Residentes-MIR tienen unos derechos además de los establecidos con carácter general en el Estatuto de los Trabajadores; se trata de **derechos específicos** que vienen recogidos en el RD/1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la **relación laboral especial de residencia** para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud. Pero además tienen unos deberes que vienen determinadas por su doble vertiente docente y asistencial y que se hallan recogidos en la normativa del residente de la Sociedad de Anestesiología y Reanimación de la Comunidad Valenciana.

Esta Unidad deberá gestionar la docencia del Servicio, formalizándose por procesos para tratar de conseguir un máximo de calidad. Dichos procesos de la docencia especializada son los siguientes:

- 1º. Recepción de residentes.
- 2º. Información objetivos docentes de las actividades específicas.
- 3º. Actividades docentes teórico- asistenciales en SARTD-HCUV.
- 4º. Evaluación de área / servicio por el residente.
- 5º. Evaluación formativa.
- 6º. Cumplimiento de los objetivos docentes.
- 7º. Progresión del aprendizaje.
- 8º. Evaluación anual y final.
- 9º. Solicitud de formación complementaria (rotatorios externos).

Guía docente del SARTD-VCM

La guía docente o programa docente del SARTD-VCM está basado en el programa docente elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad en 2006.

Este programa está confeccionado para una duración de cuatro años, pero es *importante resaltar que “no puede olvidarse, por otra parte, la normativa de las Comunidades Europeas centrada en las directivas sobre reconocimiento recíproco entre los estados miembros” (LOPS) que al facilitar la libre circulación de los profesionales, debe exigir la equiparación con los países de la Unión siguiendo las recomendaciones de los organismos encargados de la formación del postgrado en Europa (Advisory Committee on Medical Training – Fourth report and recommendations –Junio 2000 – www.uems.net; y European Board of Anaesthesiology, Reanimation and Intensive Care– Eur J Anaesthesiol 2001: 18: 563-571).*

La formación en Anestesiología, en la mayoría de los países europeos, dura entre cinco y siete años. Únicamente mantienen cuatro años de formación junto a España, Portugal e Italia, aunque ambos países están tramitando la ampliación a cinco años.

Por esto el SARTD-VCM en concordancia con la Comisión nacional en **incrementar en un año** el actual periodo formativo de postgrado para la obtención del título de Especialista en Anestesiología, basado en los siguientes puntos:

- ✓ Poder dar respuesta al incremento en los conocimientos, habilidades y actitudes que debe poseer un especialista, para realizar un ejercicio profesional de calidad en los ámbitos que le son propios.
- ✓ Adecuar la duración del periodo de formación de los especialistas al de los demás países miembros de la Unión Europea, en todos superior a los cuatro años del actual modelo español, siendo este requisito imprescindible en las recomendaciones de los organismos europeos.
- ✓ Aumentar el periodo dedicado a la reanimación-cuidados intensivos como base fundamental a la posible racionalización, necesaria para poder asumir el cuidado de los pacientes en estado crítico, en un sistema integral que garantice la continuidad asistencial de los pacientes.

Todo ello sometido a la reformulación de las competencias que necesariamente obligará la entrada en vigor de la Ley de la Troncalidad (Real Decreto 639/2014 de 25 de julio).

Este programa contiene unos contenidos específicos-operativos:

A) Teóricos o cognoscitivos:

Basados en el autoestudio tutorizado. La existencia de un programa de clases teóricas debe considerarse como meramente complementario del autoestudio.

B) Prácticos:

Dentro de un sistema de aprendizaje tutorizado, con una asunción progresiva del residente, según avanza en su proceso formativo, se deberán alcanzar unas habilidades, generar unas actitudes y se realizarán unas actividades asistenciales. Ello se reflejará en el programa "SEGUIMIR"; aplicación informática del libro del residente, para la evaluación formativa. Todo ello con el fin de desarrollar unas capacidades o competencias, que le permitan al terminar la residencia, el ejercicio de la especialidad con plena autonomía.

Estas **competencias** son las siguientes (aceptadas por la Sociedad Valenciana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor Comunidad de Valencia):

- ✓ Los MIR al final de su primer año de residencia y habiendo cumplido los objetivos docentes, en sus rotatorios, deberán haber adquirido las siguientes competencias: preparación del paciente en quirófano, revisión de la historia, monitorización e inserción de vías venosas periféricas y arterial. Asimismo, estarán capacitados para la realización de la Consulta Preanestésica y la valoración del riesgo anestésico de los pacientes. Por tanto, todas estas actividades las podrán realizar con plena autonomía (nivel 3 de autonomía).
- ✓ Los MIR 2, al finalizar los 6 primeros meses, tendrán que haber adquirido las competencias siguientes; inducción anestésica del paciente, manejo de la vía aérea cuando no se prevea dificultad y el mantenimiento anestésico en pacientes ASA I y II en los que no se prevean incidencias, por lo que tendrán capacidad realizar tales actividades. Al finalizar este 2º año, deberán ser capaces de realizar autónomamente el acto anestésico completo de estos pacientes. Asimismo, serán competentes en el manejo de la analgesia obstétrica y del dolor agudo postoperatorio.

- ✓ Los MIR 3 al finalizar los 6 primeros meses tendrán que ser capaces de realizar la inducción anestésica del paciente, del manejo de la vía aérea difícil y del mantenimiento y despertar anestésico en pacientes ASA III y IV en los que no se prevean incidencias. Al finalizar este 3er año, deberán ser capaces de realizar el acto anestésico completo de todo paciente. Asimismo, serán competentes en el manejo del dolor agudo y crónico.
- ✓ Los MIR 4 que su tutor considere que en su progresión del aprendizaje hayan alcanzado su nivel máximo, tendrán que tener capacidad para realizar con plena autonomía (nivel de autonomía 3) todos los actos asistenciales que contemple la especialidad.

En cualquiera de los periodos referidos, *la actividad desarrollada por el MIR estará supervisada de modo directo o indirecto, por un especialista determinado*. Este especialista necesariamente estará disponible de inmediato de presencia física para el apoyo o consulta del MIR. Los documentos relacionados con el acto asistencial serán firmados por ambos, MIR y especialista responsables. Los MIR 3 y MIR 4, deberán informar al especialista responsable de todo acto.

Para alcanzar estos contenidos se desarrollarán el siguiente **temario teórico**:

SECCIÓN I. FISIOLÓGÍA APLICADA:

Tema 1. Fisiología respiratoria.

Tema 2. Pruebas de la función respiratoria.

Tema 3. Terapéutica respiratoria.

Tema 4. Fisiología del aparato cardiovascular.

Tema 5. Farmacología aplicada al aparato cardiovascular.

Tema 6. Neurofisiología.

Tema 7. Equilibrio hidroelectrolítico.

Tema 8. Equilibrio Ácido-base. Interpretación de gasometrías.

Tema 9. Fisiología renal.

Tema 10. Fisiología del aparato digestivo.

Tema 11. Hemostasia y coagulación.

SECCIÓN II. REANIMACIÓN BÁSICA:

Tema 12. Reanimación cardio-pulmonar (RCP).

Tema 13. Técnicas de permeabilización de las vías aéreas.

Tema 14. Ventilación artificial. Clasificación de los respiradores. Conceptos básicos de la ventilación artificial. Modalidades de aplicación de la ventilación artificial.

Tema 15. Técnicas de perfusión. Cristaloides versus coloides. Hemoterapia. Técnicas de ahorro de sangre.

SECCIÓN III. MONITORIZACIÓN:

Tema 16. Monitorización durante el acto anestésico.

SECCIÓN IV. FARMACOLOGÍA Y TÉCNICAS ANESTÉSICAS:

Tema 17. Principios farmacológicos. Farmacocinética y farmacodinamia.

Tema 18. Anestésicos intravenosos.

Tema 19. Analgésicos centrales y periféricos.

Tema 20. Relajantes musculares. Fisiología de la unión neuromuscular.

Tema 21. Anestesia inhalatoria. Circuitos anestésicos y vaporizadores.

Tema 22. Anestésicos inhalatorios.

Tema 23. Farmacología de los anestésicos locales.

Tema 24. Anestesia espinal: raquídea y epidural.

Tema 25. Bloqueos tronculares y nervios periféricos. Anestesia perivenosa.

SECCIÓN V. VALORACIÓN PREOPERATORIA Y PREPARACIÓN PARA EL ACTO ANESTÉSICO:

Tema 26. Riesgo quirúrgico.

Tema 27. Valoración preoperatoria.

Tema 28. Preparación para el acto anestésico. Premedicación.

SECCIÓN VI. ANESTESIA Y REANIMACIÓN SEGÚN LAS ÁREAS QUIRÚRGICAS:

Tema 29. Ginecología y obstetricia. Reanimación del recién nacido.

Tema 30. Pediatría.

Tema 31. Geriatria.

Tema 32. Cirugía abdominal.

Tema 33. Anestesia en el paciente obeso. Cirugía Bariátrica.

Tema 34. Traumatología y Ortopedia.

Tema 35. Anestesia en O.R.L.

Tema 36. Anestesia en Oftalmología.

Tema 37. Anestesia en Cirugía Urológica.

Tema 38. Neurocirugía.

- Tema 39. Cirugía torácica.
- Tema 40. Cirugía cardíaca.
- Tema 41. Cirugía vascular.
- Tema 42. Cirugía de la glándula tiroidea y de las paratiroides.
- Tema 43. Cirugía de las suprarrenales.

SECCIÓN VII. ANESTESIA-REANIMACIÓN Y PATOLOGÍA CONCOMITANTE.

- Tema 44. Enfermedad coronaria. Sde anginoso. ESCASET: Infarto agudo de miocardio.
- Tema 45. Arritmias cardíacas. Marcapasos. Indicaciones y tipos de marcapasos.
- Tema 46. Insuficiencia cardíaca. Miocardiopatía dilatada.
- Tema 47. Insuficiencia circulatoria periférica. Shock. Diferentes tipos.
- Tema 48. Insuficiencia respiratoria aguda.
- Tema 49. Insuficiencia respiratoria crónica (EPOC). Estado asmático.
- Tema 50. Insuficiencia renal aguda y crónica. Diferentes técnicas de sustitución de la función renal.
- Tema 51. Politraumatizado. Definición. Fisiopatología. Diagnóstico y tratamiento.
- Tema 52. Traumatismo torácico.
- Tema 53. Trauma abdominal.
- Tema 54. Traumatismo craneoencefálico. Síndrome de hipertensión endocraneal. Traumatismo espinal.
- Tema 55. Embolismo pulmonar.
- Tema 56. Síndrome de aplastamiento. Cruhs síndrome.
- Tema 57. Complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus.
- Tema 58. Pancreatitis aguda severa.
- Tema 59. Trastornos de la inmunidad. Infecciones.
- Tema 60. Infecciones en Reanimación. Sepsis.
- Tema 61. Alteraciones del tono muscular: Miasenia, distrofias, distrofia del paciente crítico, etc.
- Tema 62. Alteraciones de la regulación térmica. Golpe de calor. Síndrome de la hipertermia maligna.
- Tema 63. Grandes quemados.
- Tema 64. Síndrome del semiahogado.
- Tema 65. Trastornos de la coagulación.
- Tema 66. Anestesia y Reanimación en las toxicomanías.
- Tema 67. Anestesia y Reanimación en pacientes con enfermedades neuromusculares.

SECCIÓN VIII. EL PERIODO POSTANESTÉSICO:

Tema 68. Organización de la sala de recuperación anestésica. Analgesia postoperatoria. La sección de tratamiento dolor agudo (UDA). Prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. La parálisis muscular residual.

SECCIÓN IX. TÉCNICAS ESPECÍFICAS UTILIZADAS EN LA UNIDAD DE REANIMACIÓN:

Tema 69. Ventilación artificial en reanimación. Diversas modalidades en ventilación artificial. Ventilación de protección pulmonar. El concepto de "*Open lung*"; maniobras de reclutamiento alveolar y ajuste de presión positiva telerespiratoria.

Tema 70. Técnicas de destete ventilatorio.

Tema 71. Nutrición enteral y parenteral.

SECCIÓN X. TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO:

Tema 72. Mecanismos del dolor. Tipos de dolor.

Tema 73. Clínica del Dolor. Tipos de dolor. Historia del dolor. Tratamiento del dolor crónico. Mediación analgésica y coadyuvante. Técnicas de tratamiento del dolor.

SECCIÓN XI. ANEXOS:

Tema 74. Anestesia ambulatoria. CMA.

Tema 75. Anestesia en lugares alejados del quirófano.

Tema 76. Medicina en situaciones de catástrofe. Transporte sanitario.

Tema 77. Diagnóstico de muerte cerebral. Manejo del donante de órganos.

Tema 78. Anestesia y reanimación en el trasplante de órganos. Corazón, hígado, riñón.

Tema 79. Iniciación a la investigación. Presentaciones científicas. Diseño de protocolos de investigación. Elaboración y redacción de trabajos científicos.

Tema 80. Técnicas de informática aplicadas a la investigación. Búsqueda bibliográfica. Realización de una biblioteca virtual personal. Lectura crítica y Medicina basada en la Evidencia.

Desarrollo: Calendario y Tipo

El **programa** se desarrollará cada dos años. Los R 1º expondrán los temas de las secciones I, II, III, IV y V bajo la supervisión del tutor correspondiente, con la finalidad de superar el examen interno del servicio de Farmacología y Farmacodinamia. Los R 01, R2º de y R3º realizarán sesiones MCQ (test de respuestas múltiples) adaptados a la preparación del *On-line assesment* (Rº2) del *In Training Assesment* (Rº3) y del *European Diploma of Anateshesia an Critical Care* (Rº4), pruebas organizadas anualmente por la *European Society of Anaesthesiology* en la que participa nuestro servicio como centro, todo ello supervisado por los tutores. Los R4º participarán en las sesiones clínicas del servicio, especialmente cuando se trate de sesiones de morbimortalidad, relacionadas con las rotaciones que en ese momento estén realizando y bajo la supervisión de su tutor. Además, se realizarán sesiones de investigación en las que se expondrán las comunicaciones congresos o reuniones en que participan, se tratará de realizarlas en inglés, como forma de fomentar dicho aprendizaje, todo ello supervisado por el tutor encargado de la investigación. Asimismo, deberán integrarse en los diferentes grupos de investigación del servicio y asistir a las correspondientes sesiones de dichos grupos. Por otra parte, es obligatoria la asistencia a las Sesiones Clínicas del SARTD, donde especialistas, tanto del Servicio como de otros servicios nacionales o extranjeros, tratarán temas de interés. Asimismo, es obligatoria las sesiones de actualización de los protocolos diagnósticos y terapéuticos (Guías Clínicas) de Cuidados Críticos, realizados por los miembros del staff.

ITINERARIO FORMATIVO TIPO o DESARROLLO DE LAS ROTACIONES.

El **itinerario formativo** tipo o desarrollo de las rotaciones está dividido en unos ciclos formativos, que no coinciden con los años de residencia. Estos han sido adaptados a la estructuración arquitectónica del hospital, y se describen en el siguiente esquema que se adjunta.

La duración de las rotaciones está basada en programa Nacional 1996, en el borrador del nuevo programa Nacional confeccionado por la Comisión Nacional de la especialidad realizado en el 2006, la planificación de las rotaciones realizado por la Sociedad Catalana de Anestesiología y Reanimación SCARTD (1996) y las indicaciones de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR). En realidad, estas duraciones deben considerarse orientativas y van ligadas a la consecución de los objetivos docentes por parte de los médicos residentes.

La SEDAR únicamente establece que debe realizarse: 3 meses en urgencias, 3 meses en la terapéutica del dolor y 6 meses en Reanimación. En cuanto a la anestesia pediátrica la SEDAR remite a la duración recomendada por la ESPA (*Federation of the European Association of Paediatric Anaesthesia*) que es de 3 meses.

En cuanto nº de técnicas, hay disparidad en lo que indica el programa Nacional (borrador 2006), la ESA (*European Society of Anaesthesiology*) y la SCARTD, por lo que pueden considerarse orientativos y depende del aprendizaje individual (curvas de aprendizaje) que debe valorarse. No obstante, el número de las técnicas que se especifican en las rotaciones de este programa sumadas a las realizadas en los periodos de atención continuada guardias, están dentro de las cifras indicadas por las diferentes sociedades. Así:

Nº actos anestésicos a realizar de manera global: 1.500 durante todo el periodo de residencia.

Nº anestésias generales (mínimo): 500.

Nº anestésias de urgencias: 300 actos anestésicos durante todo el periodo de residencia.

Nº Intubaciones orotraqueal (IOT): > 100.

N.º Intubaciones con fibrobroncoscópico >12.

Esquema del Itinerario tipo:

1º Ciclo: Formación genérica. R-1º. **ROTARIOS TRANSVERSALES**

- ✓ Rotatoria inmersión en el SARTD: 1 mes
- ✓ Neumología: 1 mes.
- ✓ Cardiología: 1 mes.
- ✓ Nefrología: 1 mes.
- ✓ Radiodiagnóstico: 1 mes.

2º Ciclo: Formación específica. R1ª/R2º. **1ª PLANTA QUIRÓFANOS**

- ✓ Consulta Preanestésica: 1 mes.
- ✓ Analgesia Parto: 1 mes.
- ✓ Dolor agudo: 1 mes.
- ✓ Anestesia en Urgencias: 1 mes.
- ✓ Anestesia. Ginecología y Cirugía. Maxilo-facial: 1 mes.
- ✓ Unidad de Reanimación: 1 mes.
- ✓ Vacaciones: 1 mes.
- ✓ Anestesia en ORL: 1 mes.
- ✓ Anestesia en Urología: 1 mes.
- ✓ Anestesia en Oftalmología y Cirugía Plástica: 1 mes.
- ✓ Anestesia Pediátrica: 2 meses.
- ✓ Unidad de Reanimación: 2 meses.

3^{er} Ciclo: Formación específica. R⁰² /R3⁰. **2^a PLANTA QUIRÓFANOS**

- ✓ Anestesia en Cirugía Visceral: 2 meses.
- ✓ Anestesia en Cirugía Ortopédica y Trauma: 2 meses.
- ✓ Vacaciones: 1 mes.
- ✓ Anestesia en Neurocirugía: 2 meses.
- ✓ Rotatorio externo: 2 meses
- ✓ Dolor crónico y UCSI: 3 mes
- ✓ Anestesia Fuera del Quirófano: 1 mes.
- ✓ Anestesia en Urgencias: 1 mes
- ✓ Unidad de Reanimación: 2 meses
- ✓ Vacaciones: 1 mes.

4^o Ciclo: Formación específica. R 3^o/R 4^o. **ANESTESIA DE ALTA CUALIFICACIÓN Y CUIDADOS CRÍTICOS.**

- ✓ Vía aérea difícil: 1 mes.
- ✓ Anestesia en Cirugía Cardiovascular: 2 meses.
- ✓ Anestesia en Cirugía Torácica: 2 meses.
- ✓ Unidad de Reanimación: 2 meses.
- ✓ UCI-coronarias: 1 mes.
- ✓ Rotario Autónomo: 3 meses (Nivel de autonomía máximo.)
- ✓ Vacaciones: 1 mes.

ROTACIONES DE LA ESPECIALIDAD

ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN, 1º CICLO FORMATIVO.

Rotación inmersión

Unidades del Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Servicio donde se realizará

Anestesiología y Reanimación

Unidad

Unidades del Servicio.

Tiempo primer mes de residencia.

Época de la residencia

1º año, al inicio de la residencia.

Contenido

Toma de contacto con el servicio y conocimiento del personal.

Objetivos

Cognoscitivos:

- 1º. Conocer la cartera de servicios.
- 2º. Conocer la ubicación física y estructura de las diferentes unidades asistenciales del servicio.
- 3º. Conocer personalmente y presentarse a los miembros del *staff*.

Habilidades a alcanzar

- ✓ Conocer la dinámica de funcionamiento de las diferentes unidades del SARTD, así como, el tipo de relación con el personal administrativo, auxiliar y de enfermería.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 3.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Servicio donde se realizará

Servicio de Neumología

Unidad

Sala de Neumología y Laboratorio Valoración Funcional Respiratoria.

Tiempo 1 mes.

Época de la residencia. Ocho primeros meses

Contenido

Cognoscitivos:

- 1º. Fisiología aplicada del aparato respiratorio.
- 2º. Conocimiento de las principales entidades patológicas del aparato respiratorio
- 3º. Conocer los fundamentos de las terapias específicas del paciente respiratorio.
- 4º. Conocer las técnicas diagnósticas más comunes para la valoración de la patología respiratoria, en especial pruebas de valoración funcional y fibrobroncoscópica.

Objetivos

Valoración del paciente del punto de vista respiratorio para el acto quirúrgico

¿Es externa? Sí, externa al Servicio. **¿Es optativa?** No

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Valoración de espirómetro.
- ✓ Valoración de curvas flujo/volumen.
- ✓ Valoración de gasometría arterial.

Con nivel 2:

- ✓ Realización de fibrobroncoscopia.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad asistencial 3

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Otra

Servicio donde se realizará

Servicio de Cardiología

Unidad

Servicio Cardiología/Hemodinámica.

Tiempo 1 mes.

Época de la residencia. Durante los ocho primeros meses

Contenido

Cognoscitivos:

- 1º Fisiología aplicada del sistema cardiovascular.
- 2º. Adquirir los conocimientos referentes a las principales entidades patológicas del sistema cardiovascular.
- 3º. Conocer los principales fármacos en el tratamiento de la patología cardiovascular.
- 4º. Conocer los fundamentos de las técnicas diagnósticas más comunes para la valoración de la patología cardiovascular.

Objetivos

Valoración funcional de un paciente desde el punto de vista cardiológico para un acto quirúrgico. Conocimiento del tratamiento de la patología aguda cardiovascular.

¿Es externa? Sí, externa al Servicio. **¿Es optativa?** No.

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Realización e interpretación de un E.C.G. de doce derivaciones.
- ✓ Manejo del paciente con insuficiencia cardíaca severa.
- ✓ Manejo del paciente con síndrome coronario agudo.
- ✓ Manejo, con crisis aguda, de la hipertensión arterial.

Con nivel 2: Realización de una ecocardiografía transtorácica. Interpretación de un cateterismo cardíaco.

Con nivel 3º: Realización de una ecocardiografía transesofágica.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 3.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Otra

Servicio donde se realizará

Servicio de Nefrología.

Unidad

Nefrología.

Tiempo 1 mes.

Época de la residencia. Dentro de los ocho primeros meses

Contenido

Cognoscitivos:

- 1º. Fisiología aplicada de aparato renal.
- 2º. Conocer las técnicas diagnósticas más comunes para la valoración de la función renal.
- 3º. Conocer los principales fármacos empleados en el tratamiento de patología renal.
- 4º. Adquirir los conocimientos sobre los fundamentos de técnicas de depuración renal.

Objetivos

Valoración funcional de un paciente del punto de vista renal para el acto quirúrgico. Tratamiento de la insuficiencia renal aguda.

¿Es externa? Sí, externa al Servicio. **¿Es optativa?** No.

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Ajuste del balance hidroelectrolítico.
- ✓ Tratamiento de alteraciones agudas del Na, K, y Ca.
- ✓ Indicaciones de la hemodiálisis.
- ✓ Cateterización de vena femoral.

Con un nivel 2:

- ✓ Seguimiento de una diálisis, hemofiltración y diálisis peritoneal.
- ✓ Preparación, programación y seguimiento de una depuración extrarenal continua.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 3.

Realizan guardias de: Especialidad. **Método de Evaluación:** Otra.

Servicio donde se realizará

Radiodiagnóstico

Unidad

Servicio Radiodiagnóstico

Tiempo 1 mes.

Época de la residencia Primeros ocho meses

Contenido

Técnicas de diagnóstico por la imagen.

Cognoscitivos:

1º. Aprendizaje de los fundamentos de las técnicas de diagnóstico por imagen.

2º. Adquirir los conocimientos necesarios para la interpretación de las técnicas por imagen, fundamentalmente SNC y Aparato Respiratorio.

¿Es externa? Sí ¿Es optativa? No

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Interpretación de la radiología simple de tórax. Normal y patológica.
- ✓ Interpretación de la radiología simple cervical.

Con nivel 2:

- ✓ Interpretación del TAC craneal y torácico

Con nivel 3:

- ✓ Interpretación del TAC abdominal.
- ✓ Interpretación de la ecocardiografía abdominal, especialmente ecofax de emergencia.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad asistencial 3

Realizan guardias de: Especialidad. **Método de Evaluación:** Otra.

ROTACIONES. 2º CICLO FORMATIVO: QUIRÓFANOS DE LA 1ª PLANTA

Rotación: Consulta Preanestésica

Servicio donde se realizará

Consulta Preanestésica del Servicio de Anestesiología

Unidad

Consulta Preanestésica

Tiempo 1 mes

Época de la residencia 1º Residencia

Contenido

Cognoscitivos: Valoración preoperatoria de los pacientes tanto de los que van a ser sometidos a procedimientos tanto programados como urgentes.

Objetivos

Pruebas para valoración del paciente según edad, tipo de intervención patología añadida, etc. Valoración del riesgo quirúrgico. Prever ubicación en el postoperatorio inmediato, respecto al riesgo (Sala recuperación anestésica/sala normal de hospitalización, Unidad de Reanimación).

¿Es externa? No. **¿Es optativa?** No

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Realizar una historia Preanestésica, que comprenda antecedentes (Alergias, anestésicas previas: dificultades y complicaciones), estado nutricional y hidroelectrolítico, patología asociada (cardiovascular, pulmonar, renal, endocrina, digestiva, infecciosa, inflamatoria, hematológica) y tratamiento previo del paciente.
- ✓ Habitación al manejo de las escalas más frecuentes de valoración del riesgo quirúrgico (ASA, Goldman. Llee, Ariscat).
- ✓ Valoración de la dificultad de intubación (Clasificación Mallampatti, distancia tiromentoniana, obertura bucal, hiperextensión y lateralización del cuello, movimiento de piezas dentarias, macroglosia, etc.).
- ✓ Retirada previa de fármacos que pueden interferir con el acto quirúrgico.
- ✓ Valoración del riesgo de náuseas y vómitos postoperatorios.
- ✓ Evaluación del riesgo de complicaciones respiratorias y prevención de las mismas.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad asistencial 3.

Realizan guardias de: Especialidad. **Método de Evaluación:** Examen.

Servicio donde se realizará

Servicio de Anestesiología y Reanimación HCUV

Unidad

Paritorios / Quirófano de Obstetricia

Tiempo de rotación 1 mes.

Época de la residencia 1º o 2º año de residencia.

Contenido

Procedimientos analgésico-anestésicos en Paritorio (50 actos); Procedimientos anestésicos en cesáreas (10 actos), incluyendo cesáreas urgentes y Emergentes-Reanimación infantil

Objetivos

Cognoscitivos:

Adquirir los conocimientos técnicos específicos de la analgesia y anestesia Obstétrica:

1. Conocimiento de los cambios fisiológicos de la embarazada.
2. La vía aérea de la embarazada.
3. Conocimiento de las condiciones obstétricas de alto riesgo.
4. Técnicas y métodos de analgesia obstétrica.
5. Analgesia epidural. Indicaciones. Farmacología. Complicaciones.
6. Farmacología de las drogas no anestésicas utilizadas en obstetricia.
7. Monitorización de la función fetal. Implicaciones para el acto anestésico.
8. Urgencias obstétricas. Tratamiento.
9. Anestesia en cesáreas. Técnicas. Indicaciones, contraindicaciones.
10. Reanimación infantil.
11. Sedación y anestesia para legrados obstétricos.

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Colocar correctamente catéteres epidurales en la embarazada a término. Colocar correctamente bombas de infusión y elastómeros.
- ✓ Técnicas anestésicas generales y espinales (raquídea, epidural y combinada) en cesáreas.
- ✓ Técnicas anestésicas en legrados obstétricos.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2

Realizan guardias de: Especialidad.

Método de Evaluación: Examen

Servicio donde se realizará

URPA, Salas de hospitalización.

Unidad

Unidad de dolor agudo (UDA).

Tiempo de rotación 1 mes.

Época de la residencia 2º o 3º año de residencia.

Contenido

Cognoscitivos:

Adquirir los conocimientos técnicos específicos del Dolor Agudo Postoperatorio. Unidad UDA:

1. Fisiopatología del dolor. Vías del dolor.
2. Farmacología de las drogas empleadas en dolor.
3. Historia clínica en la clínica del dolor.
4. Dolor agudo. Tratamiento.
5. Dolor crónico. Síndromes clínicos fundamentales.
6. Dolor crónico. Síndromes clínicos complejos.
7. Bloqueos nerviosos en la clínica del dolor.
8. Enfoque multidisciplinar del dolor.

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1: Manejar correctamente el aparataje de utilidad en el tratamiento del dolor, fundamentalmente bombas de analgesia controlada (PCA), Analgesia epidural (bombas y/o elastómeros). Localización de plexos (extremidades superior e inferior) y periféricos mediante neuroestimulación (inicio del uso de la ecografía).

Con un nivel 2: Realización de bloqueos de plexos (extremidades superior e inferior) y periféricos. Uso de reservorios en bloqueos continuos de plexos y nervios.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2

Realizan guardias de: Especialidad.

Método de Evaluación: Examen

Rotación: Quirófano de Urgencias.

Servicio donde se realizará

Quirófano de Urgencias Diferidas

Unidad

Quirófano de Urgencia Diferidas (QX. nº 12, 16 y 17)

Tiempo de 2 meses

Época de la residencia Durante todos los años de residencia.

Contenido

Procedimientos anestésicos en situaciones de urgencia (100 actos anestésicos).

Objetivos

Cognoscitivos: 1º. Fisiología aplicada del aparato respiratorio, cardiovascular y renal. 2º. Valoración preoperatoria de los pacientes tanto para operaciones programadas como urgentes. 3º. Conocimiento de los principales procesos patológicos, médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas. 4º. Preparación de los pacientes para la anestesia, incluyendo la premedicación y administración de líquidos por las vías centrales o periféricas. 5º. Manejo de la vía aérea. 6º. Conocimiento de la anatomía, fisiología y farmacología, que nos permitan una elección adecuada de la técnica anestésica. 7º. Tratamiento de las principales complicaciones intra y postoperatorias. 8º. Funcionamiento de los sistemas y equipos para administrar los anestésicos, así como los principios básicos para su funcionamiento. 9º. Los métodos de monitorización básica del paciente anestesiado. 10º. Despertar intraoperatorio. El índice biospectral 11º. Las técnicas básicas de anestesia general 12º. Evaluación del riesgo de broncoaspiración y profilaxis. 13º. RCP avanzada.

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1: Preparación y revisión del material para la realización de los diferentes tipos de anestesia. Preparación y revisión del respirador, circuito anestésico y vaporizador. Monitorización básica del paciente. Ventilación boca-boca y boca nariz. Ventilación con mascarilla con balón de autoinsuflación. Preoxigenación del paciente y ventilación manual con mascarilla del circuito anestésico. Libertad de las vías aéreas: Triple maniobra, subluxación de la mandíbula, uso de cánulas de Guedel. Colocación de la mascarilla laríngea en sus diferentes versiones (normal o *fast-track*). Colocación de tubo laríngeo. Laringoscopia directa e intubación orotraqueal. Respiradores: Puesta en marcha y control. Abordaje venoso periférico. Técnicas de perfusión: Preparación de goteros y transfusión de hemoderivados. Sondaje gástrico y vesical. Técnicas y control. Gasometrías arteriales, pruebas de coagulabilidad sanguínea, tomas de muestras sanguíneas y análisis biológicos urgentes. Manejo del BIS. Reanimación cardiopulmonar. Desfibrilación cardiaca externa asincrónica.

¿Es externa? No **¿Es optativa?** No

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2

Realizan guardias de: Especialidad. **Método de Evaluación:** Examen

Servicio donde se realizará

Área de quirófanos 1ª planta

Unidad

Quirófanos de Ginecología, y Máxilo-Facial.

Tiempo de 1 mes.

Época de la residencia 1º o 2º año de residencia.

Contenido

Procedimientos anestésicos en:

- Ginecología y Obstetricia (30 actos anestésicos / 1 mes)
- Cirugía Máxilo-facial (10 actos / 1 mes). (Ligado al quirófano de Ginecología)

Objetivos

Cognoscitivos:

1. Conocimiento de la clasificación ASA.
2. Toma de contacto con las máquinas de anestesia. Conocimiento de sus componentes y chequeo.
3. Conocimiento de los componentes de los circuitos de pacientes adultos. Montaje.
4. Conocimiento y utilización de los sistemas de monitorización no invasiva. Determinación de los niveles de monitorización.
5. Conocimiento de los estándares mínimos en monitorización anestésica.
6. Pulsioximetría y capnografía.
7. Realización de la gráfica de Anestesia.
8. Farmacología básica de anestésicos inhalatorios e intravenosos.
9. Farmacología básica de otros agentes usados durante el acto anestésico: vasopresores, básicos, antimuscarínicos, antagonistas de los bloqueantes neuromusculares, etc.
10. Complicaciones menores relacionadas con la anestesia, prevención y tratamiento.
11. Riesgos de la profesión para el anestesiólogo.
12. Utilización de fluidos en el paciente quirúrgico.
13. Utilización de hemoderivados. Complicaciones.
14. Canulación de vías venosas periféricas.
15. Conocimiento y realización de la inducción de la anestesia general en pacientes ASA I y II con ayuda.
16. Mantenimiento de la vía aérea en pacientes con vía aérea fno difícil. con ayuda. Uso de la ventilación manual.
17. Conocimiento de las vías aéreas oral y orofaríngea.
18. Laringoscopia e intubación en pacientes con vía aérea fácil.

19. Posicionamiento de los pacientes.
20. Seguimiento y mantenimiento anestésico, con ayuda.
21. Recuperación anestésica. Traslado del paciente a la Reanimación con ayuda.
22. Conocimiento de los anestésicos locales y su farmacología. Toxicidad.
23. Conocimiento de la anatomía pertinente para la realización de bloqueos espinales intra y epidurales.
24. Conocimiento y familiarización con los equipos de punción epi e intradural. Técnica de punción y anestesia. Realización de técnicas epi e intradurales en pacientes no complicados.
25. Conocimiento de los efectos fisiológicos del bloqueo espinal intra y epidural.
26. Conocimiento de técnicas de sedación coadyuvante a la anestesia locorregional.
27. Conocimiento de la mascarilla laríngea. Aprendizaje de la técnica de inserción. Empleo en algún paciente no complicado.
28. Consideraciones anestésicas en las fracturas faciales.
29. Intubación nasal. Cerclaje.

Habilidades a alcanzar

Con nivel 1:

- ✓ Canulación de vías venosas periféricas.
- ✓ Punción y cateterismo arterial, así como monitorización cruenta de la tensión arterial. Cateterización de venas centrales por vía periférica y medida de la presión venosa central.
- ✓ Indicaciones y utilización de la PEEP.
- ✓ Preparación del material y monitorización para el transporte intrahospitalario.

¿Es externa? No. ¿Es optativa? No.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Servicio donde se realizará

Área de quirófanos 1ª planta

Unidad

Quirófano de ORL.

Tiempo de 1 mes

Época de la residencia 2º año de residencia.

Contenido

ORL (30 actos anestésicos/1 mese).

Objetivos

Cognoscitivos.

1. Valoración preoperatoria de los pacientes tanto para operaciones programadas como urgentes.
2. Conocimiento de los principales procesos patológicos, médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas.
3. Preparación de los pacientes para la anestesia, incluyendo la premedicación y administración de líquidos por las vías centrales o periféricas.
4. Manejo de la vía aérea.
5. Conocimiento de la anatomía, fisiología y farmacología, que nos permitan una elección adecuada de la técnica anestésica.
6. Tratamiento de las principales complicaciones intra y postoperatorias.
7. Conocimientos sobre cirugía con láser. Características, medidas de seguridad, complicaciones.
8. Uso de la ventilación con Jet.
9. Anestesia para procedimientos endoscópicos. Vía aérea compartida por anestesia y cirugía.
10. Estudio de la situación "imposible de intubar, imposible de ventilar". Actuación.
11. Vía aérea artificial. Traqueotomías. Particularidades.
12. Especial a las técnicas en las apendectomías (niños) y complicaciones posoperatorias de este tipo de cirugía.

¿Es externa? No ¿Es optativa? No.

Habilidades a alcanzar

Con nivel 1: Intubación orotraqueal. Colocación de la mascarilla laríngea.
Intubación naso-traqueal.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2

Realizan guardias de: Especialidad.

Método de Evaluación: Examen

Servicio donde se realizará

Área de quirófanos 1ª planta

Unidad

Urología.

Tiempo de 1 mes.

Época de la residencia 2º año de residencia.

Contenido

Procedimientos anestésicos en: Urología (30 actos anestésicos/1 mes).

Objetivos

Cognoscitivos: 1º. Valoración preoperatoria de los pacientes tanto para operaciones programadas como urgentes. 2º. Conocimiento de los principales procesos patológicos, médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas. 3º. Preparación de los pacientes para la anestesia, incluyendo la premedicación y administración de líquidos por las vías centrales o periféricas. 4º. Manejo de la vía aérea. 5º. Conocimiento de la anatomía, fisiología y farmacología, que nos permitan una elección adecuada de la técnica anestésica. 6º. Tratamiento de las principales complicaciones intra y postoperatorias. Progresión en los conocimientos y habilidades adquiridos en las rotaciones previas. 7º. Entrevista y evaluación preoperatoria del paciente complejo (ASA III y IV). 8º. Anestesia para procedimientos de larga duración. 9. Posición en cirugía: litotomía, decúbito lateral, posición prona. Características y complicaciones de cada una de ellas. Prevención de complicaciones 10º. Repaso de la Anestesia en el paciente con edad avanzada. 11º. Repaso de los conocimientos sobre anestesia intradural y epidural. Anestesia combinada. 12º. Avance en las técnicas de monitorización invasiva. Venas centrales y líneas arteriales. 13º. Síndrome RTU. 14º. Progresión en los conocimientos y habilidades adquiridos en las rotaciones previas.

Habilidades a alcanzar

Con nivel 1:

- ✓ Punción y cateterismo arterial, así como, monitorización cruenta de la tensión arterial.
- ✓ Cateterización de venas centrales por vía periférica con y sin ecografía guiada y medida de la SvC.
- ✓ Preparación del material y monitorización para el transporte intrahospitalario.

Con nivel 2: Punción intradural, epidural, combinada.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Servicio donde se realizará

Área de quirófanos 1ª planta

Unidad

Quirófano de Oftalmología/Cirugía plástica.

Tiempo de 1 mes

Época de la residencia 2º año de residencia.

Contenido

Procedimientos anestésicos en: Oftalmología (20 actos anestésicos/1 mes) y CPL (10 actos).

Objetivos

Cognoscitivos:

1. Valoración preoperatoria de los pacientes tanto para operaciones programadas como urgentes.
2. Conocimiento de los principales procesos patológicos, médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas.
3. Preparación de los pacientes para la anestesia, incluyendo la premedicación y administración de líquidos por las vías centrales o periféricas.
4. Manejo de la vía aérea.
5. Conocimiento de la anatomía, fisiología y farmacología, que nos permitan una elección adecuada de la técnica anestésica.
6. Tratamiento de las principales complicaciones intra y postoperatorias.
7. Conocimiento de la farmacología y farmacodinamia de los principales anestésicos locales.
8. Sobredosificación y su tratamiento.
9. Reacciones adversas de los anestésicos locales y su tratamiento
10. Injertos libres.
11. Colgajos musculo-cutáneos.
12. Dieps.
13. Control Tª y protección hipotérmica.
14. Reposición hídrica.
15. Control sangrado y reposición.

16. Hemodilución normovolémica.
17. La presión de oxígeno tisular (PtO₂).
18. Manejo anestésico de los pacientes quemados: Reposición de la volemia grandes quemados: Fórmula de Packland, necesidades de hidratación y de transfusión sanguínea, cobertura antibiótica. Analgesia pre, per y postoperatoria del paciente quemado.

Habilidades a alcanzar

Con nivel 1:

- ✓ Punción y cateterismo arterial, así como, monitorización cruenta de la tensión arterial.
- ✓ Cateterización de venas centrales por vía periférica y medida de la presión venosa central.
- ✓ Preparación del material y monitorización para el transporte intrahospitalario.

Con nivel 2: Punción retrobulbar.

¿Es externa? No ¿Es optativa? No.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Servicio donde se realizará

Área de quirófanos 1ª planta

Unidad

Quirófano de Pediatría.

Tiempo de 2 meses.

Época de la residencia 2º año de residencia.

Contenido

Procedimientos anestésicos en: Cirugía Infantil (50 actos anestésicos / 2 meses).

Objetivos

Cognoscitivos:

1. Conocimiento de la fisiología infantil.
2. La vía aérea infantil.
3. Reanimación del recién nacido.
4. Ayuno. Hidratación. Manejo de fluidos.
5. Premedicación.
6. Canulación de vías venosas en niños.
7. La inducción anestésica en niños. Inducción iv e inhalatoria. Intubación
8. Circuitos anestésicos pediátricos.
9. Ventilación en anestesia en cirugía pediátrica.
10. Manejo del laringo-espasmo y broncoespasmo.
11. Complicaciones respiratorias en los niños.
12. Anestesia regional en niños. Bloqueos caudales. Bloqueos epidurales.
13. Anestesia para cirugía en el prematuro y el neonato (4 actos anestésicos).
14. Inserción mascarilla laríngea niños.

Habilidades a alcanzar

Con nivel 1:

- ✓ Abordaje venoso periférico en niños.
- ✓ Ventilación manual en niños.
- ✓ Técnicas de intubación endotraqueal en niños.
- ✓ Ventilación Artificial en pediatría.
- ✓ Monitorización incruenta en niños.
- ✓ Preparación del material y monitorización para el transporte intrahospitalario.

¿Es externa? No ¿Es optativa? No.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

ROTACIONES: 3º CICLO FORMATIVO. QUIRÓFANOS 2ª PLANTA

Rotación: Cirugía visceral.

Servicio donde se realizará

Área de quirófanos de 2ª planta

Unidad

Quirófanos de Cirugía visceral.

Tiempo de 2 meses

Época de la residencia 3º año de residencia

Contenido

Procedimientos anestésicos en:

-Cirugía visceral y del tubo digestivo (40 actos/2 meses).

Objetivos

Cognoscitivos:

Conocimientos básicos de la especialidad. Técnicas locorregionales:

1. Conocimiento de la clasificación ASA.
2. Toma de contacto con las máquinas de anestesia. Conocimiento de sus componentes y chequeo.
3. Conocimiento de los componentes de los circuitos de pacientes adultos. Montaje.
4. Conocimiento y utilización de los sistemas de monitorización no invasiva. Determinación de los niveles de monitorización.
5. Conocimiento de los estándares mínimos en monitorización anestésica.
6. Pulsioximetría y capnografía.
7. Realización de la gráfica de Anestesia.
8. Farmacología básica de anestésicos inhalatorios e intravenosos.
9. Farmacología básica de otros agentes usados durante el acto anestésico: vasopresores básicos, antimuscarínicos, antagonistas de los bloqueantes neuromusculares, etc.
10. Complicaciones menores relacionadas con la anestesia, prevención y tratamiento.

11. Riesgos de la profesión para el anesthesiólogo.
12. Utilización de fluidos en el paciente quirúrgico.
13. Utilización de hemoderivados, complicaciones.
14. Canulación de vías venosas periféricas
15. Conocimiento y realización de la inducción de la anestesia general en pacientes ASA I y II con ayuda.
16. Mantenimiento de la vía aérea en pacientes con vía aérea fácil con ayuda. Uso de la ventilación manual. Conocimiento de las vías aéreas oral y orofaríngea.
17. Laringoscopia e intubación en pacientes con vía aérea no difícil.
18. Posicionamiento de los pacientes.
19. Seguimiento y mantenimiento anestésico, con ayuda.
20. Recuperación anestésica. Traslado del paciente a la Reanimación con ayuda.
21. Conocimiento de los anestésicos locales y su farmacología. Toxicidad.
22. Conocimiento de la anatomía pertinente para la realización de bloqueos espinales intra y epidurales.
23. Conocimiento y familiarización con los equipos de punción epi e intradural. Técnica de punción y anestesia. Realización de técnicas epi e intradurales en pacientes no complicados.
24. Conocimientos anatómicos para la Canulación de vías centrales. Familiarización con el equipo de punción. Técnica y Canalización en pacientes no complicados con ayuda de alguna vía central.
25. Conocimientos anatómicos para la Canulación arterial. Familiarización con el equipo de punción. Técnica y Canalización en pacientes no complicados con ayuda de alguna vía arterial.
26. Conocimientos básicos sobre laparoscopia.
27. Cirugía de resección del tubo intestinal. Complicaciones.
28. Cirugía de la vía biliar y hepatectomías.
29. El paciente con obstrucción intestinal. El "*estómago lleno*".
30. El paciente obeso mórbido. Anestesia en cirugía Bariátrica.
31. Cirugía de la glándula suprarrenal. HTA y control farmacológico. Feocromocitoma. Drogas alfa y betabloqueantes.
32. El cuidado postoperatorio inmediato de los pacientes, incluyendo la etiología, síntomas, signos y tratamiento de las complicaciones postoperatorias, así como de los problemas específicos referentes a los distintos tipos de cirugía y técnicas anestésicas.

Habilidades a alcanzar:

- ✓ Con un nivel 1:
- ✓ Punción y cateterización de venas centrales.
- ✓ Estudio hemodinámico y gasométrico.
- ✓ Transporte intrahospitalario.

Con un nivel 2: catéter epidural; intradural, técnicas de locorregional.

¿Es externa? No ¿Es optativa? No.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Servicio donde se realizará

Área de quirófanos de 2ª planta (Q-7 y Q-3)

Unidad

Quirófanos de Ortopedia y Traumatología

Tiempo de 2 meses.

Época de la residencia 3º año de residencia

Contenido

Procedimientos anestésicos en: Cirugía Ortopédica y Traumatológica

(40 actos/2 meses).

Objetivos

Cognoscitivos:

Los distintos métodos y técnicas anestésicas para aplicar en situaciones fisiopatológicas distintas.

Las indicaciones, usos, limitaciones y peligros del equipo anestésico, incluyendo la monitorización invasiva.

El cuidado postoperatorio inmediato de los pacientes, incluyendo la etiología, síntomas, signos y tratamiento de las complicaciones postoperatorias, así como de los problemas específicos referentes a los distintos tipos de cirugía y técnicas anestésicas.

1. Posicionamiento de los pacientes.
2. Seguimiento y mantenimiento anestésico, con ayuda.
3. Recuperación anestésica. Traslado del paciente a la Reanimación con ayuda.
4. Conocimiento de los anestésicos locales y su farmacología. Toxicidad.
5. Conocimiento de la anatomía pertinente para la realización de bloqueos espinales intra y epidurales.
6. Conocimiento y familiarización con los equipos de punción epi e intradural. Técnica de punción.
7. Realización de técnicas epidural e intradurales en pacientes no complicados:
 - Conocimiento de los efectos fisiológicos del bloqueo espinal intra y epidural
 - Conocimiento de técnicas de sedación coadyuvante a la anestesia locorregional.

- Conocimiento de la técnica de neuroestimulación para la localización de nervios periféricos.
 - Uso de la ecografía para las técnicas de anestesia locorregional.
8. Conocimiento de la mascarilla laríngea. Aprendizaje de la técnica de inserción. Empleo en algún paciente no complicado.
 9. Conocimiento de algunos bloqueos periféricos para analgesia y/o anestesia. Bloqueos perivenosos.
 10. Conocimiento de bloqueos nervios periféricos para la para analgesia y/o anestesia; de extremidad superior (intercostobraquial, músculo cutáneo, radial, mediano, cubital y digitales) y miembro inferior (femoral, obturador y fémoro-cutáneo tres en uno, ciático, poplíteo, tobillo y digitales).
 11. Conocimiento de bloqueos plexos; bloqueos del plexo axilar por distintas vías (interescalénico, supraclavicular, infraclavicular y axilar) y plexo lumbar (vía posterior, Bl. N. Ciático - Vía posterior, Vía anterior-, Bl. N.Femoral, Bl. N. Obturador).
 12. Identificación de los problemas básicos de la cirugía traumatológica y ortopédica.
 13. Pacientes ancianos. Particularidades.
 14. Características especiales de la cirugía Traumatológica y ortopédica; sangrado; uso de torniquetes, embolismo graso, trombosis venosa profunda.
 15. Técnicas de posible ahorro sanguíneo.

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Punción y cateterización de venas centrales.
- ✓ Estudio hemodinámico y gasométrico.
- ✓ Transporte intrahospitalario.

Con un nivel 2: catéter epidural; intradural, técnicas de locorregional: Miembro superior y miembro inferior.

¿Es externa? No ¿Es optativa? No.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Servicio donde se realizará

Área de quirófanos de 2ª planta

Unidad

Quirófanos de Neurocirugía.

Tiempo de 2 meses.

Época de la residencia 3-4 año de residencia

Contenido

Procedimientos anestésicos en: (20 actos/2 meses).

Objetivos

Cognoscitivos:

1. Fisiología cerebral. Circulación cerebral. Autorregulación y vaso reactividad
2. Anestésicos apropiados para la anestesia en neurocirugía
3. Monitorización de la presión intracraneal. Dispositivos, interpretación.
4. Conocimiento de la presión de perfusión cerebral.
5. Monitorización de la saturación del golfo de la yugular. Interpretación
6. Monitorización adicional. Presión tisular de oxígeno.
7. Posición en anestesia. La sed estación. Implicaciones anestésicas
8. Anestesia para cirugía de tumores craneales. Tumores supratentoriales.
9. Fosa posterior Embolismo gaseoso. Tratamiento
10. Implicaciones en la hipofisectomía. Terapia sustitutiva
11. Hipotensión controlada. Fármacos y técnicas
12. TCE. Fisiopatología. Clasificación radiológica y pronostica
13. Pautas terapéuticas en el TCE. Protocolo de Rossner, protocolo de Lund
14. Farmacología de agentes empleados en Neurocirugía no anestésicos, manitolç
15. Coma barbitúrico.

Habilidades a alcanza

Con un nivel 1:

- ✓ Punción y cateterización de venas centrales.
- ✓ Monitorización de gases espirados. Capnografía y gases anestésicos.
- ✓ Principios de la ventilación del paciente neuroquirúrgico.
- ✓ Sistemas de monitorización de la presión intracraneal.
- ✓ Sistemas de medición de la oximetría cerebral (INVOX, PtiO2).
- ✓ Monitorización del flujo sanguíneo cerebral por termodifusión. Manejo de la monitorización profundidad anestésica (BIS, Potenciales auditivos). Transporte intrahospitalario. Manejo e interpretación del Doppler esofágico.

¿Es externa? No **¿Es optativa?** No.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Rotación: Anestesia en Cirugía Mayor del neonato, Cirugía cardiaca Infantil y Reanimación Infantil.

Servicio donde se realizará:

Se dará la opción de escoger la realización en la Clínica Mayo (New-York) ó la Clínica San Joan de Deu (Bacelona).

Unidad

Quirófano de Cirugía Neonatos, Cardiaca Infantil y Reanimación Infantil

Tiempo de 1 mes

Época de la residencia 3º año

Contenido

Procedimientos anestésicos en Cirugía Mayor Infantil, Cirugía Cardiaca y Cuidados Críticos postquirúrgicos.

Objetivos

Cognoscitivos:

1º. Adquirir los conocimientos técnicos específicos de la cirugía cardiaca infantil.

2º. Adquirir los conocimientos técnicos específicos de la cirugía mayor infantil.

3º. Manejo del paciente crítico infantil basado en la fisiopatología del fallo orgánico.

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Colocación de mascarilla laríngea infantil anestesia general.
- ✓ Técnicas de bloqueo locorregional en pediatría.
- ✓ Nutrición enteral y parenteral en el paciente pediátrico.
- ✓ Manejo de las distintas modalidades de ventilación artificial en el paciente pediátrico.
- ✓ Técnicas de destete ventilatorio infantil.
- ✓ Técnicas de soporte hemodinámico en el paciente pediátrico.

¿Es externa? Sí, externa: **Centro donde se hará** Servicio de reconocido prestigio nacional o internacional.

¿Es optativa? Sí.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Servicio donde se realizará

Predominantemente Anestesiología y Reanimación del SARTD-CMV

Unidad

Unidad DEL DOLOR (Hospital La Malvarrosa)

Tiempo 3 meses

Época de la residencia 3º y 4º año de la residencia.

Contenido

Diagnóstico y tratamiento del dolor crónico, tanto oncológico como no oncológico.

Objetivos

Cognoscitivos: Aprender a diferenciar los distintos tipos de dolor y a elegir el tratamiento más adecuado para cada caso y paciente (30 historias).

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Colocar correctamente reservorios y/o bombas de infusión.
- ✓ Realizar las diferentes técnicas de neurectomía.
- ✓ Llevar a cabo correctamente bloqueos selectivos de centros nerviosos simpáticos periféricos (ganglio estrellado, ganglio esplácnico, etc.).
- ✓ Manejar correctamente el aparataje de utilidad en el tratamiento del dolor, fundamentalmente bombas de analgesia controlada (PCA), sistemas de estimulación nerviosa transcutánea (TNS), telemetría de bombas implantables, etc.

Con un nivel 2: Colocar estimuladores en espacio epidural.

¿Es externa? No. ¿Es optativa? No.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Rotación: Unidad de cirugía sin ingreso o Cirugía Mayor Ambulatoria.

Servicio donde se realizará

Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital La Malvarrosa.

Unidad

UCSI.

Tiempo de 3 meses incluidos en la rotación con el Dolor Crónico.

Época de la residencia 3º año de residencia

Contenido

Realización de procedimientos anestésicos en determinados actos quirúrgicos, con la misma calidad, eficacia y seguridad que con la cirugía convencional, pero remitiendo al paciente a su domicilio el mismo día de su ingreso.

Competencias

Al finalizar su rotación el residente será capaz de:

1. Determinar la idoneidad de que un paciente pueda ser intervenido de forma ambulatoria, sobre la base de su patología y condiciones psicosociales.
2. Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y posoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de CMA que abarque hasta su alta a domicilio y que procure evitar ingresos hospitalarios.
3. Atender de manera completa y autónoma al paciente en las diversas fases del periodo de recuperación y adaptación al medio.
4. Prevenir y tratar todas las complicaciones médicas que supongan un retraso en el alta del paciente a domicilio. Con especial atención de vómitos y náuseas postoperatorios; valoración del riesgo (escalas) y prevención y tratamiento.
5. Comunicarse apropiadamente con los pacientes, familiares y otro personal sanitario. Realizar un seguimiento extrahospitalario telefónico.
6. Gestión clínica específica de CMA. Modelo organizativo de CMA, Criterios organizativos y clínicos de inclusión y exclusión de los pacientes en los programas de CMA. Criterios de alta domiciliaria y seguimiento extrahospitalario.

Objetivos

Cognoscitivos:

1. Selección de pacientes para cirugía mayor ambulatoria.
2. Preparación preoperatoria.
3. Premedicación: ansiolíticos, antieméticos.
4. Monitorización intraoperatoria en Cirugía Mayor ambulatoria.
5. Farmacología apropiada para Cirugía Mayor Ambulatoria.
6. Técnicas anestésicas más apropiadas.
7. Complicaciones postoperatorias más importantes en la Cirugía Mayor Ambulatoria.
8. Criterios de alta.

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ Empleo de la mascarilla laríngea.
- ✓ Técnicas de anestesia regional. Bloqueos nerviosos del miembro superior.
- ✓ Anestesia regional intravenosa.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

Servicio donde se realizará

Área de endoscopias, rayos y unidad de fecundación.

Unidad

Anestesiología fuera del quirófano.

Tiempo de 1 meses

Época de la residencia 3-4 año de residencia

Contenido

-Procedimientos anestésicos en: endoscopias, radiología intervencionista e técnicas quirúrgicas de inseminación (FIV)

Objetivos

Cognoscitivos:

1. Estándares de monitorización y seguridad en procedimientos alejados de quirófano.
2. Vigilancia anestésica monitorizada.
3. Sedación consciente.
4. Sedación profunda y anestesia general fuera de quirófano.
5. Complicaciones de los procedimientos endoscópicos digestivos.
6. Sedación en decúbito prono.
7. Anestesia en procedimientos endovasculares. Procedimientos en la aorta. Procedimientos vasculares periféricos.
8. Prótesis endobronquiales. Control de la vía aérea "compartida"
9. Fisiología y fisiopatología cerebral. HSA.
10. Anestesia para neurorradiología.
11. Colocación de *stents* y dispositivos carotídeos.
12. Repercusiones sistémicas de la estimulación ovárica. Técnicas anestésicas en procedimientos quirúrgicos de FIV.

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1: Monitorización y vigilancia en los procedimientos anestésicos y/o sedaciones, fuera del quirófano.

¿Es externa? No. ¿Es optativa? No.

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2.

Realizan guardias de: es

Especialidad

Método de Evaluación:

Examen

ROTACIONES: 4º CICLO FORMATIVO. QUIRÓFANOS DE ALTA CUALIFICACIÓN Y CUIDADOS CRÍTICOS.

Rotación: Unidad de Vía Aérea Difícil.

Servicio donde se realizará

Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Unidad

Quirófanos y Unidad de Reanimación.

Tiempo de 1 mes

Época de la residencia

Momento óptimo de la formación: se considerará el momento idóneo en la formación de un residente de Anestesiología y Reanimación (R) en el manejo de la Vía Aérea Difícil (VAD) aquel en el que el R se encuentre familiarizado con las técnicas de ventilación del enfermo, así como con las técnicas convencionales de manejo avanzado de la VA normal, fundamentalmente laringoscopia. Se considera que al finalizar el segundo año de la residencia (R2) o el inicio del tercer año (R3), el R es un laringoscopista cualificado. Este punto determina el inicio de la formación en técnicas especializadas de manejo avanzado de la VA.

Periodo de formación: se considera suficiente un periodo de **4 semanas a dedicación completa**. Cumpliendo rigurosamente el programa de formación establecido a tal efecto. Se establecen 2 fases en la formación completa de un R: primera fase o Fase I (Quirófano) durante 3 semanas y segunda fase o Fase II (Reanimación) durante la semana restante. Se considerará completa la formación tras finalizar estas 2 fases. La primera fase se hará en quirófano durante el periodo referido con anterioridad. La segunda fase incluye técnicas de cuidados críticos y se cumplimentará durante el periodo de rotación en las unidades de Reanimación, será en la etapa formativa de residente de cuarto año (R4).

Contenido

Objetivos teóricos primarios:

1. Definir una vía aérea difícil. Epidemiología de la VAD.
2. Enumerar los predictores más habituales para la valoración de la VAD.

3. Desarrollar la fisiopatología de la desnitrógenación del paciente con una VAD.
4. Enumerar y desarrollar la farmacología utilizada en una VAD.
5. Saber identificar la anatomía normal de la VA. Diagnosticar las alteraciones anatómicas patológicas más frecuentes de la VA.
6. Describir las principales estructuras nerviosas, vasculares y anatómicas de la región cervical anterior.
7. Describir las técnicas de bloqueo de la VA tanto superior como inferior.
8. Enumerar, describir y desarrollar el algoritmo de la ASA para el manejo de la VAD.
9. Definir una VAD dudosa. Definir una VAD inferior. Desarrollar el algoritmo específico para la VAD dudosa.
10. Enumerar las distintas alternativas a la intubación.
11. Describir los distintos dispositivos para la intubación.
12. Enumerar las distintas alternativas a la ventilación.
13. Describir los distintos dispositivos para la ventilación.
14. Desarrollar las alternativas de manejo de la VAD en situaciones especiales: pediatría, embarazada, obesidad, fuera del quirófano, fuera del hospital y patología sindrómica específica.
15. Definir la dificultad en el manejo de la intubación bronquial selectiva (IBS).
16. Describir y desarrollar los distintos dispositivos para la IBS.

Objetivos teóricos secundarios:

1. Describir las partes de un fibroscopio flexible (FF).
2. Enumerar y describir los dispositivos auxiliares a la intubación con FF.
3. Desarrollar la técnica de intubación oral con FF.
4. Desarrollar la técnica de intubación nasal con FF.
5. Enumerar y describir al menos, 4 dispositivos extraglotticos.
6. Describir la Mascarilla Laríngea de Intubación.

7. Enumerar y describir, como mínimo, 3 dispositivos de intubación translaríngea.
8. Describir, como mínimo, 2 dispositivos de acceso percutáneo urgente a la VA.
9. Describir, como mínimo, 2 técnicas de traqueotomía percutánea.
10. Desarrollar la descripción física de, como mínimo, 3 dispositivos ópticos de intubación: video laringoscopia, laringoscopia retromolar de *Bonfils*, *Airtraq*, *glidescope*, *Bullard*, *Wu-Scope*, *C-Trach*, etc.

Habilidades prácticas:

Para ello, los alumnos deben de estar perfectamente instruidos en el aprendizaje y desarrollo de las siguientes habilidades:

- ✓ Saber realizar, como mínimo, 7 test predictivos de valoración de una VAD.
- ✓ Realizar la técnica de desnitrógenación en un paciente con una VAD.
- ✓ Ejecutar las técnicas de bloqueo de las distintas estructuras nerviosas que inervan el canal de intubación.
- ✓ Resolver con eficacia la simulación, como mínimo, de 4 situaciones clínicas relacionadas con la VAD no conocida.
- ✓ Resolver con eficacia la simulación, como mínimo, de 4 situaciones clínicas relacionadas con la VAD conocida.
- ✓ Resolver con eficacia la simulación, como mínimo, de 2 situaciones clínicas relacionadas con el paciente NI-NV.
- ✓ Manejar correctamente los distintos dispositivos para la intubación (fiadores, guías de intubación [Eschman, Frova, Rusch, etc.]).
- ✓ Manejar adecuadamente los dispositivos para la ventilación.
- ✓ Ejecutar con destreza las técnicas de bloqueo bronquial selectivo con distintos dispositivos (Univent, Arndt, Cohen, etc.).
- ✓ Ejecutar correctamente la técnica de intubación oral con un FF.
- ✓ Ejecutar correctamente la técnica de intubación nasal con un FF.
- ✓ Realizar la intubación traqueal con distintos dispositivos ópticos de visión directa.

- ✓ Superar la curva de aprendizaje de diferentes dispositivos extragloticos.
- ✓ Colocar con destreza la LMA de intubación e intubar a su través.
- ✓ Realizar, como mínimo: 3 punciones de la membrana cricotiroidea.
- ✓ Realizar, como mínimo: 3 cricotiroidotomías en simuladores.

Durante la **segunda fase de su periodo de formación** (Fase manejo VAD en Reanimación) el residente tiene como **objetivos teórico-prácticos** para su aprendizaje los aquí descritos:

1. Conocer los cambios dinámicos de la VA en el paciente crítico.
2. Conocer los distintos dispositivos para extubación del paciente en VM prolongada.
3. Conocer el algoritmo de extubación del paciente crítico.
4. Conocer la anatomía broncoscópica del pulmón y sus variantes anatómicas normales.
5. Conocer las técnicas diagnósticas habituales de utilización en Reanimación: cepillado bronquial, uso de catéteres telescopados, tapones mucosos, atelectasias.
6. Aplicar distintas técnicas terapéuticas habituales en Reanimación: toilette bronquial, retirada de c. extraños.
7. Familiarizarse con la anatomía de la región cervical anterior.
8. Conocer las complicaciones asociadas a la IT prolongada.
9. Realizar una indicación correcta en el *timing* de una TP.
10. Conocer las bases de las técnicas de traqueotomía percutánea (TP).
11. Practicar, como mínimo: 3 traqueotomías percutáneas en simuladores.
12. Conocer los distintos dispositivos de seguridad utilizados para disminuir la morbimortalidad de las técnicas de TP: ecografía doppler, fibroscopio, transiluminación y dispositivos extragloticos.
13. Saber diagnosticar y tratar las complicaciones más habituales asociadas a las técnicas de TP.
14. Realizar, bajo supervisión: 2 TP, antes de finalizar su periodo de formación como R.

15. Utilizar el algoritmo y los dispositivos de extubación, al menos, en 3 pacientes antes de finalizar su periodo de formación como R

CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS ROTACIÓN RESIDENTES ANR:

4 semanas.

CONTENIDO	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
TEÓRICO	<ul style="list-style-type: none"> Anatomía VAS Farmacología Algoritmo 1 Composición carro VAD Translaríngea 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmo 2 Preparación despierta 1 Extraglóticos 1 FOB Técnicas BUP 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmo 3 Preparación despierta 2 Extraglóticos 2 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmo 4 Preparación despierta 3 Técnicas percutáneas
PRÁCTICO	<ul style="list-style-type: none"> Simuladores 1 Bloqueos FROVA y Bougie C-Trach Videolaringoscopia Airtraq 	<ul style="list-style-type: none"> Simuladores 2 Bloqueos LMA/Fastrach/S upreme C-Trach FOB flexible FOB rígido Bloq Bronq 1 	<ul style="list-style-type: none"> Simuladores 3 C-Trach Estilete transiluminación Tubo LTs, I-gel FOB flexible Bloq Bronq 2 	<ul style="list-style-type: none"> Simuladores 4 FOB flexible Cricotiroidotomía

Material Auxiliar del Residente:

-Libro del residente FIDIVA.

-Documentación audiovisual con registro digitalizado de TODOS los casos clínicos.

Trabajo específico a realizar durante la rotación:

Recogida de la documentación audiovisual de los casos clínicos y simuladores.

Realización de fichas de trabajo FIDIVA.

Realización de un caso clínico para exponer en sesión clínica general.

Trabajo de investigación o poster a congreso más reciente.

¿Es externa? No ¿Es optativa? No

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación

Examen

Servicio donde se realizará

Quirófanos de Cirugía Cardíaca y Vascular.

Unidad

Quirófanos de Cirugía Cardíaca y Vascular.

Tiempo de 2 meses.

Época de la residencia 3-º 4º año de residencia

Contenido

-Procedimientos anestésicos en cirugía Cardíaca (30 actos anestésicos).

-Procedimientos anestésicos en: Cirugía vascular (20 actos).

Objetivos

Cognoscitivos:

a) Cirugía cardíaca.

1º. Adquirir los **conocimientos técnicos específicos de la cirugía cardíaca** comprendiendo el funcionamiento de la cirugía de la circulación extracorpórea y las repercusiones de dichas técnicas sobre el aparato cardiovascular y la hemostasia.

- Fisiología cardíaca.
- Cardiopatía isquémica.
- Valvulopatías
- Monitorización hemodinámica invasiva. El catéter de arteria pulmonar.
- Monitor de gasto cardíaco por termodilución.
- La circulación extracorpórea. Implicaciones
- Farmacología no anestésica en Cirugía Cardíaca. Aminas vasoactivas.
- Antiarrítmicos.
- Anestesia en la cirugía Cardíaca sin CEC. Extubación precoz.
- Analgesia Regional en cirugía cardíaca. Anestesia epidural torácica
- Anestesia para procedimientos especiales. Parada cardiocirculatoria e hipotermia profunda.
- El corazón denervado.

2º. Manejar Intraoperatoriamente de fármacos anestésicos y de acción cardiovascular, tanto en infusión continua como en bolus, sabiendo ajustar las pautas de administración de acuerdo con la hemodinámica del paciente, así como el momento de administración (prebomba, intrabomba y salida de bomba).

b) Vascular:

- Cirugía vascular periférica. Técnicas anestésicas apropiadas.
- Anestesia combinada. Realización de técnicas epidurales e intradurales.
- Bloqueos nerviosos periféricos de Miembros inferiores

Habilidades a alcanzar

Con nivel 1:

- ✓ Manejo hemodinámico del paciente sometido a circulación extracorpórea en las diferentes modalidades de cirugía Cardíaca (valvular o coronaria).
- ✓ Manejo de la heparina sódica y de su reversión con la protamina.
- ✓ Llevar a cabo el traslado de un paciente crítico desde el quirófano al área de Reanimación en perfectas condiciones de monitorización y soporte vital.

Con un nivel 2:

- ✓ Monitorización hemodinámica avanzada (Catéter Swan-Ganz, Sistemas basados en el análisis de la onda de pulso arterial y termodilución. (Picco, Lidco). Sistemas basados en el análisis de la onda de pulso arterial (Vigileo, etc). Monitorización del flujo sanguíneo regional cerebral por espectrofometría de reflexión no invasiva (INVOX).
- ✓ Interpretación de una ecocardiografía transtorácica.

Con un nivel 3: Interpretación de una ecocardiografía esofágica. Manejo del Doppler transcraneal.

¿Es externa? No. ¿Es optativa? No.

Nivel asistencial exigible

Nivel de responsabilidad 2

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación

Examen

Servicio donde se realizará

Q Torácica

Unidad

Q. Torácica y Urgencias diferidas.

Tiempo de 2 meses.

Época de la residencia 3-4º año de residencia

Contenido

Procedimientos anestésicos en cirugía torácica (20 actos anestésicos/2 meses).

Objetivos

Cognoscitivos:

1º. Adquirir los **conocimientos técnicos específicos de la cirugía torácica y de la tráquea**, comprendiendo la fisiopatología de la ventilación a un solo pulmón y las repercusiones de dichas técnicas sobre el recambio gaseoso:

- ✓ Evaluación preoperatoria del paciente sometido a Cirugía Torácica.
- ✓ Selección de pacientes para la cirugía pulmonar.
- ✓ Pruebas de función respiratoria. Otras pruebas del preoperatorio
- ✓ Técnicas de ventilación selectiva. Métodos e indicaciones. Práctica de la intubación.
- ✓ Tubos de doble luz, tipo Carlens y bloqueadores bronquiales.
- ✓ Broncoscopio (fibrobroncoscopia y broncocoscopia rígida).
- ✓ Manejo de la ventilación unipulmonar. Métodos para evitar la hipoxemia.
- ✓ Vasoconstricción pulmonar hipóxica.
- ✓ Ventilación mecánica en cirugía torácica. Modos apropiados.
- ✓ Analgesia regional en Cirugía Torácica. Analgesia epidural torácica, bloqueos paravertebrales, bloqueos intercostales.
- ✓ Complicaciones postneumonectomía.
- ✓ Manejo de fluidos en Cirugía Torácica.
- ✓ Videotoracoscopia.
- ✓ Anestesia en otros procedimientos. Mediastinoscopia.

2º. Manejar Intraoperatoriamente fármacos anestésicos durante la cirugía torácica y conocer su repercusión sobre la circulación pulmonar.

Habilidades a alcanzar

Con nivel 1:

- ✓ Técnicas de ventilación a un solo pulmón.
- ✓ Llevar a cabo el traslado de un paciente crítico desde el quirófano al área de Reanimación en perfectas condiciones de monitorización y soporte vital.

Con un nivel 2:

- ✓ Ventilación con jet a alta frecuencia.
- ✓ Fibrobroncoscopia para valoración de la correcta colocación de tubo de intubación selectiva.

¿Es externa? No. *¿Es optativa?* No.

Nivel asistencial exigible de responsabilidad 2

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación

Examen

Servicio donde se realizará

Unidad de Reanimación.

Unidad

Unidad de Reanimación y UCI coronarias (opcional)

Tiempo de 7 meses

Época de la residencia 1º, 2º, 3º y 4º año.

Contenido

Manejo del paciente crítico basado en la fisiopatología del fallo orgánico.

Objetivos

Cognoscitivos:

Conocimiento del postoperatorio inmediato y de las complicaciones básicas médico-quirúrgicas y relacionadas con la anestesia y la cirugía. Etiopatogenia del fallo multiorgánico y su prevención y tratamiento.

1. Disfunción cardíaca. Principales causas de hipotensión en el postoperatorio.
2. Arritmias más frecuentes en la Unidad de Reanimación. Prevención y tratamiento.
3. La vía aérea postoperatoria. Complicaciones fundamentales.
4. Manejo de la vía aérea en el postoperatorio inmediato.
5. Oxigenoterapia. Métodos de aplicación (gafas nasales, mascarilla Ventury. mascarilla reservorio, sistemas de alto flujo).
6. Fisiología respiratoria. Compliance, Resistencia. Shunt; espacio muerto. Ventilación alveolar.
7. Iniciación en ventilación mecánica. Ajustes de los respiradores. Modos básicos de ventilación.
8. Alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base.
9. Metabolismo de la glucosa. Tratamiento perioperatorio del diabético
10. Causas de oliguria y de disfunción renal. Perspectiva global.

11. Alteraciones neurológicas postoperatorias.
12. Neumonía y neumonitis por aspiración.
13. Causas de náuseas y vómitos postoperatorio. Prevención y tratamiento.
14. Hipotermia no deseada. Prevención y actitud terapéutica.
15. Profilaxis antibiótica postoperatoria.
16. Control del dolor agudo postoperatorio.
17. Avances en las técnicas de canulación e inserción de vías venosas centrales y arterias (Técnicas ecoguiadas). Avance en las técnicas de intubación endotraqueal (videolaringoscopios).
18. Conocimiento del arsenal terapéutico básico en el manejo de urgencias cardiovasculares y de vía aérea.
19. ALI y SDRA.
20. Ventilación mecánica invasiva. Modos de ventilación. Ventilación de protección pulmonar.
21. Shock hipovolémico, séptico y cardiogénico. Diagnóstico y tratamiento.
22. Monitorización hemodinámica invasiva. Gasto Cardíaco. Catéter Swan-Ganz. Picco. Parámetros derivados. Tanto dinámicos como estáticos. Saturación Venosa Mixta. Aporte y Consumo de oxígeno.
23. Pancreatitis.
24. Insuficiencia hepática. Síndrome hepatorenal. Diagnóstico y tratamiento.
25. Postoperatorio específico de los diversos tipos de cirugía. Complicaciones de las diferentes cirugías. Cirugía abdominal. Cirugía torácica, Neurocirugía, Cirugía vascular.
26. Infección postoperatoria.
27. Insuficiencia Renal Postoperatoria. Oliguria. Tratamiento. Técnicas de depuración extrarenal.

28. Manejo del fallo multiorgánico. Deberá combinar aspectos tales como ventilación mecánica, balance hidroelectrolítico, sedación y analgesia; procedimientos diagnósticos, monitorización hemodinámica, fármacos que actúan sobre el aparato cardiovascular y técnicas de depuración renal continua.
29. Manejo de la sustitución función hepática con el sistema de absorción con albumina. Manejo del ECMO en sus variables arterio-venoso y venovenoso para apoyo cardíaco o respiratorio.
30. Alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base. Tratamiento.
31. Manejo del paciente crítico, basado en la monitorización avanzada, técnicas diagnósticas por imagen y tratamientos específicos protocolizados de distintos pacientes traumatizados (politraumatizado, TCE, Trauma medular, trauma torácico, trauma abdominal, trauma pélvico no de riesgo vital).
32. Aspectos científicos de la Anestesia y Reanimación. Innovaciones y adelantos técnicos referidos en la literatura médica.
33. Valoración crítica de las publicaciones científicas. Medicina basada en la evidencia.
34. Diseño de ensayos clínicos e interpretaciones de datos.
35. Aplicación de ordenadores en la práctica clínica. Realización de una biblioteca virtual personalizada.

Habilidades a alcanzar

Con nivel 1:

- ✓ Manejo de la Nutrición enteral y parenteral.
- ✓ Manejo de las distintas modalidades de ventilación artificial.
- ✓ Técnicas de destete ventilatorio.
- ✓ Traqueotomía reglada.
- ✓ Realización de coniotomía de urgencia.
- ✓ Traqueotomía percutánea bajo fibrobroncoscopia.
- ✓ Pericardiocentesis.
- ✓ Técnicas de monitorización hemodinámica avanzada.
- ✓ Conocer las técnicas de instalación de los balones de contrapulsación y manejarlos correctamente.

- ✓ Técnicas de aspiración de secreciones y toma de muestras (fibrobroncoscopia y cepillado bronquial).
- ✓ Realización de ventilación de protección pulmonar, uso de volúmenes bajos, maniobras de reclutamiento alveolar y ajuste del PEEP óptimo.
- ✓ Manejo adecuado de la antibioterapia tanto en el aspecto profiláctico como terapéutico, según los protocolos hospitalarios.
- ✓ Instalar y manejar correctamente sistemas de hemofiltración. Realización de la cardioversión eléctrica sincrónica.
- ✓ Instalación y manejo de los sistemas ECMO tanto venoso y arteriovenoso.
- ✓ Monitorización neurológica del TCE y tratamiento de la lesión secundaria. PIC y técnicas de oximetría cerebral (PtiO₂, INVOX).
- ✓ Inducción, mantenimiento y reversión de las técnicas de hipotermia.
- ✓ Ecografía pulmonar.
- ✓ Ecografía cardíaca transtorácica.

Con nivel 2:

- ✓ Conocer microdiálisis y flujo sanguíneo cerebral por termodifusión.

¿Es externa? No. *¿Es optativa?* No.

Nivel asistencial exigible de responsabilidad 2

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación

Examen

Servicio donde se realizará

Medicina Intensiva

Unidad

UCI-coronarias.

Tiempo de 1 mes

Época de la residencia 4º año.

Contenido

Objetivos

Manejo del paciente coronario agudo.

Cognoscitivos:

- Síndrome coronario agudo.
- Shock cardiogénico y su manejo.
- Balón intraaórtico y asistencias ventriculares.
- Arritmias y diagnóstico electrocardiográfico. Antiarrítmicos.
- Indicaciones y tipos de marcapasos. Desfibriladores implantables.
- Disección aórtica aguda.
- Insuficiencia cardíaca y edema pulmonar cardiogénico.
- Taponamiento cardíaco y otras enfermedades pericárdicas.
- Enfermedad valvular aguda y crónica.
- Miocardiopatías y miocarditis.
- Complicaciones de la angioplastia.
- Trombolíticos y anticoagulantes.
- Embolia pulmonar (trombo, aire, grasa, líquido amniótico).
- Hipertensión pulmonar y cor pulmonale.
- Emergencias y urgencias hipertensivas

Habilidades a alcanzar

Con un nivel 1:

- ✓ La colocación de marcapasos transcutáneos y transvenosos.
- ✓ La realización de cardioversiones y desfibrilaciones; la realización de pericardiocentesis.
- ✓ Manejo del balón de contrapulsación.

Con un nivel 2:

- ✓ La realización de ecocardiografías diagnósticas.

¿Es externa? No ¿Es optativa? Sí

Nivel asistencial exigible: responsabilidad 2

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación

Examen

Rotación: Autónomo.

Servicio donde se realizará

Anestesiología y Reanimación

Unidad

Unidades del Servicio.

Tiempo de 3 últimos meses de residencia.

Época de la residencia 4º año.

Contenido

Refuerzo de aquellas técnicas que necesitan mejorarse y adquisición de responsabilidad (realización de actos anestésicos con un nivel de responsabilidad 1 y autonomía máxima).

Objetivos

Cognoscitivos:

Refuerzo de todos los conocimientos adquiridos.

Habilidades a alcanzar

-Realización de todas las habilidades adquiridas.

Nivel asistencial exigible de responsabilidad 1 y autonomía máxima.

Realizan guardias de:

Especialidad

Método de Evaluación

Examen