

# ***PLAN DE FORMACION PARA RESIDENTES DE PRIMER AÑO***

## ***ROTACIÓN DURANTE EL PRIMER AÑO DE RESIDENCIA***

CARDIOLOGIA .....	1 MES
MEDICINA INTERNA.....	2 MES
R.X. (Tórax).....	1 MES.
NEUMOLOGIA .....	2 MES
Broncoscopios y planta.	
Q. GINECOLOGIA .....	2 MESES
Q. C GENERAL .....	2 MESES
TRAUMATOLOGÍA .....	2 MESES

### **1. FORMACION GENERAL**

#### Organización de actividades:

Durante el primer año el residente adquiere la formación básica en aspectos de atención al paciente, pensamiento analítico, asimilación de la evidencia científica, habilidades de comunicación interpersonal y profesionalidad, a través de los cursos del Programa Común Complementario (PCC), la actividad clínica diaria en las unidades del Servicio, y sesiones que se realizan en el Servicio. Todas estas actividades serán obligatorias y deberán constar en el Libro del Residente.

#### Objetivos:

- Iniciarse en la comunicación médico-paciente en nuestro entorno de actividad. Aprender a conectar adecuadamente con el paciente en quirófano, urgencias y en las unidades postoperatorias y de críticos.
- Iniciarse en el razonamiento clínico y la toma de decisiones en nuestro medio. Recoger e interpretar toda la información obtenida por la anamnesis, la exploración física y las exploraciones complementarias. Valorar la relevancia de cada síntoma y signo en la enfermedad actual. Conocer las limitaciones de las exploraciones complementarias y su interpretación cuando el resultado obtenido no se corresponde con los datos clínicos. Reconocer las limitaciones propias (desconocimiento, falta de experiencia) para solicitar la colaboración de otros colegas.
- El residente ha de conocer o reconocer la justificación de cualquier decisión médica, la necesidad de sustentar cualquier actuación en hechos demostrados y la existencia y principios de la Medicina Basada en la Evidencia.
- Conocer los sistemas de información disponibles en el Servicio y Hospital.
- Mostrar actitudes y comportamientos idóneos y proporcionar un trato adecuado a pacientes y familiares (identificarse delante del paciente; desarrollar una relación de confianza y respeto mutuos)

- Mantener una actitud de confianza y respeto hacia vuestros compañeros, integrándose en el equipo de trabajo y colaborando en la medida de vuestras posibilidades.

#### Programa de actividades:

- Curso de la medicina basada en la evidencia
- Curso sobre comunicación con el paciente y entrevista clínica del PCC
- Curso de protección radiológica.
- Sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio (jueves a 13.30h)
- Es conveniente realizar cursos de informática si no conocen los programas más habituales (Word, PowerPoint)
- Sesiones para residentes (jueves, 8 h)

## 2. FORMACIÓN CLÍNICA

#### Organización de actividades:

La etapa de formación clínica básica que abarca el primer año de residencia tiene dos fases:

- **Rotaciones clínicas.** Durante los 6 primeros meses el R-1 rotará por diferentes servicios del hospital: Cardiología (1 mes), Neumología: planta y bronoscopias (2 meses), Radiodiagnóstico (1 mes) y Medicina interna (2 meses)
- **"Inmersión en la anestesia-reanimación".** Durante el resto del año de R-1 rotará por los quirófanos de Cirugía general (2 meses), Traumatología (2 meses) y Ginecología (2 meses) Durante este periodo, el R-1 tendrá que adquirir unos conocimientos teóricos y prácticos básicos mediante el estudio personal, la asistencia a sesiones y la práctica diaria en dichas especialidades.

Durante este primer año el residente comenzará a hacer guardias en el Servicio de Urgencias durante los primeros seis meses y en el Servicio de Anestesia-Reanimación los meses restantes.

El nivel de responsabilidad en este primer año irá progresando desde el nivel III (observador o ayudante) hasta el nivel II (actividades realizadas por el residente con tutorización directa).

### 2.1. Programa de rotaciones fuera del Servicio

#### Objetivos:

- Adquirir conocimientos y habilidades prácticas de otras especialidades clínicas de interés para su formación como anestesiólogo.
- Practicar las habilidades de comunicación, juicio clínico, toma de decisiones, trabajo en equipo y profesionalidad en la actividad diaria

#### 2.1.1. Rotación por Cardiología

#### Definición de la rotación:

La rotación por el Servicio de Cardiología dura 1 meses que se distribuyen en el área de hospitalización y las diferentes unidades de pruebas diagnóstico-terapéuticas. Es

importante que te muevas por las diferentes áreas del Servicio para que puedas aprender las indicaciones y ver como se realizan las diferentes técnicas de diagnóstico y tratamiento , si la organización de dicho servicio lo permite.

#### Objetivos de la rotación:

- Lograr los conocimientos fundamentales sobre la fisiología y fisiopatología cardíaca.
- Aprender a valorar y diagnosticar las principales patologías cardiovasculares.
- Conocer las indicaciones y principios de las pruebas diagnósticas, y saber interpretar las más básicas.
- Saber tratar adecuadamente las principales patologías cardiovasculares.

#### Conocimientos teóricos:

1. Anatomía y fisiología cardiaca. Hemodinámica.
2. Presión arterial. Su regulación.
3. Fisiología de la circulación coronaria.
4. Valoración clínica del enfermo cardiológico.
5. Pruebas diagnósticas básicas: ECG, Rx torax. Fundamentos e interpretación.
6. Pruebas diagnósticas especiales: Holter, Ecocardiografía convencional y transesofágica, gammagrafía, electrofisiología. Fundamentos y principales indicaciones.
7. Indicaciones diagnósticas y terapéuticas del cateterismo cardíaco.
8. Farmacología del sistema cardiovascular.
9. Principales entidades patológicas en cardiología: Insuficiencia cardíaca, valvulopatías, miocardiopatías, enfermedad coronaria, anomalías del ritmo y conducción, hipertensión arterial.
10. Diagnóstico y tratamiento de los síndromes coronarios agudos.
11. Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones del infarto agudo de miocardio.
12. Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca descompensada (edema de pulmón) y del shock cardiogénico.
13. Diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas.
14. Diagnóstico y tratamiento del embolismo pulmonar.
15. Diagnóstico y tratamiento del taponamiento pericárdico.
16. Marcapasos. Tipos, indicaciones y técnica de colocación..
17. Cardioversión y desfibrilación. Indicaciones y técnica.

#### Conocimientos prácticos:

1. Saber valorar un enfermo con patología cardíaca y cuando consultar con el cardiólogo.
2. Interpretar correctamente el ECG y la Rx de tórax (se completa en las rotaciones de Neumología y Radiodiagnóstico).
3. Saber como interpretar los datos que proporcionan las pruebas diagnósticas especiales.
4. Emplear correctamente los datos de la monitorización para el diagnóstico y tratamiento de las diferentes situaciones hemodinámicas.
5. Ser capaces de diagnosticar y tratar adecuadamente una arritmia grave, incluida la cardioversión o la desfibrilación.
6. Ser capaz de diagnosticar y tratar cuadros agudos coronarios.
7. Ser capaz de diagnosticar y tratar una insuficiencia cardíaca aguda..
8. Avanzar en la RCP.

### Actividades didácticas y bibliografía:

- Durante la rotación asistirán a las sesiones del Servicio de Cardiología.
- Bibliografía:
  - Hurst. Manual de cardiología. McGraw-Hill
  - Braunwald's Heart Diseases. McGraw-Hill.
  - Bayes de Luna. Fundamentos de electrocardiografía. Ed Científico médica.
  - Dubin. Fundamentos de ECG.
  - Jenkins RD. ECG en ejemplos. Elsevier.
  - Los cardiólogos os indicarán otros textos sobre interpretación del ECG, ecocardiografía básica y fundamentos de cardiología.
  - En la biblioteca del Servicio de Anestesia hay algunos textos que podéis consultar.

### **2.1.2. Rotación por Neumología**

#### Definición de la rotación:

La rotación por el Servicio de Neumología dura dos meses y se desarrolla en el área de hospitalización de Neumología y área de pruebas diagnósticas .

#### Objetivos de la rotación:

- Conseguir los conocimientos básicos sobre la fisiología respiratoria y sus modificaciones en la anestesia.
- Aprender a valorar al enfermo respiratorio e identificar las patologías más comunes.
- Conocer las bases e indicaciones de las pruebas diagnósticas específicas.
- Saber tratar adecuadamente las patologías respiratorias más frecuentes.

#### Conocimientos teóricos:

1. Fisiología respiratoria. Mecánica ventilatoria. Mecanismos reguladores de la ventilación.
2. Transporte de gases. Curvas de disociación.
3. Función respiratoria durante la anestesia. Efectos de la ventilación mecánica.
4. Valoración clínica del enfermo respiratorio.
5. Pruebas diagnósticas básicas: Rx torax, gasometría. Su interpretación.
6. Pruebas de función respiratoria. Indicaciones e interpretación.
7. Fibrobroncoscopia. Indicaciones y bases de manejo.
8. Farmacología respiratoria.
9. Oxigenoterapia. Sistemas de apoyo ventilatorio (CPAP,BiPAP). Nebulización.
10. Fisioterapia respiratoria. Incentivación.
11. Hipoxia. Insuficiencia respiratoria aguda.
12. Insuficiencia respiratoria crónica.
13. OCFA. Hiperreactividad bronquial.
14. Patología infecciosa respiratoria. Uso de antimicrobianos.
15. Derrame pleural y neumotórax. Sistemas de drenaje.
16. Síndrome de apnea del sueño.
17. Embolismo pulmonar.

### Conocimientos prácticos:

1. Saber valorar un enfermo con patología respiratoria y cuando consultar con el neumólogo.
2. Interpretar correctamente la Rx de tórax ( se completa en las rotaciones de Cardiología y Radiodiagnóstico) y la gasometría y equilibrio ácido-base.
3. Saber como interpretar los datos que proporcionan las pruebas de función respiratoria.
4. Ser capaces de tratar diagnosticar y tratar adecuadamente una descompensación en un enfermo respiratorio crónico.
5. Ser capaz de diagnosticar y tratar cuadros agudos de asma.
6. Saber diagnosticar un cuadro de embolismo pulmonar, su prevención y tratamiento.
7. Conocer cuales son los antimicrobianos más frecuentes que se emplean en patología infecciosa respiratoria.
8. Ser capaz de valorar un derrame pleural o un neumotórax y saber realizar una punción pleural o colocar un sistema de drenaje.
9. Saber manejar correctamente el fibrobroncoscopio e iniciarse en su introducción hasta la glotis.

### Actividades didácticas y bibliografía:

- Durante la rotación asistirán a las sesiones del Servicio de Neumología.
- Bibliografía:
  - West. Fisiología respiratoria. Ed Panamericana.
  - West. Fisiopatología pulmonar. Ed Panamericana.
  - Shapiro. Manejo clínico de los gases sanguíneos. Ed Panamericana.
  - Felson. Radiología torácica. Ed Científico médica.
  - Los neumólogos os indicarán otros textos sobre los fundamentos de patología respiratoria.
  - En la biblioteca del Servicio de Anestesia hay algunos textos que podéis consultar.

### **2.1.3. Rotación por Urgencias**

#### Definición de la rotación:

No se establece una rotación exclusiva por el Servicio de Urgencias sino que se complementa con el resto de las rotaciones con la realización de guardias durante los primeros seis meses de la residencia.

#### Objetivos de la rotación:

- Adquirir los conocimientos fundamentales para la orientación diagnóstica inicial y la clasificación de los pacientes en el área de urgencias.
- Aprender a realizar una correcta valoración clínica del paciente admitido de urgencia.
- Llevar a cabo un diagnóstico diferencial sobre los datos clínicos disponibles.
- Conocer las técnicas auxiliares de diagnóstico y sus indicaciones.
- Pautar el tratamiento más apropiado para cada patología.
- Identificar y tratar inicialmente las emergencias que pueden ser susceptibles de ingreso en unidades de cuidados críticos.

### Conocimientos teóricos:

1. Valoración clínica inicial del paciente en Urgencias. Criterios de triage. Indicaciones de ingreso.
2. La historia clínica en el paciente ingresado en Urgencias. Exploración.
3. Exploraciones complementarias (analítica, ECG, estudios radiológicos básicos, ecografía, TAC). Indicaciones.
4. Pruebas diagnósticas invasivas: Gasometría arterial, punción LCR, toracocentesis, sondajes, cateterizaciones venosas centrales.
5. Medidas terapéuticas generales. Prescripción. Reacciones adversas a fármacos.
6. Fiebre. Diagnóstico diferencial. Tratamiento inicial.
7. Cefalea. Diagnóstico diferencial. Tratamiento inicial.
8. Alteraciones del nivel de conciencia. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
9. Delirio y estados confusionales. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
10. Dolor de espalda, cuello y extremidades. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
11. Dolor torácico. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
12. Desmayo, síncope. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
13. Disnea. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
14. Hemoptisis. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
15. Dolor abdominal y distensión. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
16. Hemorragia digestiva. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
17. Diarrea y vómito. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
18. Disuria, hematuria y dolor genitourinario. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
19. Erupciones cutáneas. Prurito. Diagnóstico diferencial. Exploraciones complementarias. Tratamiento inicial.
20. Reconocimiento y tratamiento de emergencias respiratorias: Neumonía, asma, OCFA agudizado, atelectasia, edema pulmonar, síndrome de distress respiratorio agudo, neumotórax, derrame pleural, obstrucción aguda de vía aérea superior incluida epiglotitis.
21. Reconocimiento y tratamiento de emergencias cardiovasculares: Hipotensión e hipertensión, shock (cardiogénico, hipovolémico, séptico), síndromes coronarios agudos, fallo ventricular izquierdo, fallo ventricular derecho, miocardiopatías, cor pulmonale, embolia pulmonar, hipertensión maligna, taponamiento cardiaco, arritmias supraventriculares, arritmias ventriculares, alteraciones de la conducción, fallo de marcapasos.
22. Reconocimiento y tratamiento de emergencias renales y genitourinarias: Oliguria-anuria, poliuria, sepsis urológica, fallo renal agudo, fallo renal crónico, manifestaciones renales de enfermedades sistémicas, fármacos nefrotóxicos y su monitorización, piometra, aborto séptico.

23. Reconocimiento y tratamiento de emergencias gastrointestinales; Ileo, úlcera gastroduodenal, pancreatitis, cólico biliar, ictericia, fallo hepático.
24. Reconocimiento y tratamiento de emergencias neurológicas: Daño cerebral postanóxico, hemorragia e infarto intracraneal, convulsiones y status epiléptico, meningitis y encefalitis, causas médicas de elevación de la presión intracraneal, neuromiopatías que cursan con dificultad respiratoria (Guillain-Barre, miastenia gravis, etc), otras polineuropatías, neuropatías motoras y miopatías.
25. Reconocimiento y tratamiento de emergencias infecciosas y sepsis: Hematógenas (por catéter, endocarditis, enfermedad meningocócica), urológicas, pulmonares, abdominales (peritonitis, diarrea), esqueléticas (artritis séptica), neurológicas. Infecciones por gérmenes específicos (bacterianas, hongos, protozoos, virus). Uso de antibióticos y control de la infección.
26. Reconocimiento y tratamiento de emergencias hematológicas y oncológicas: Anemia grave, transfusión de hemoderivados y sus complicaciones, neutropenia, paciente inmunodeprimido, coagulopatías, hemoglobinopatías, trombosis venosa, complicaciones del cáncer y su tratamiento, síndromes paraneoplásicos.
27. Reconocimiento y tratamiento de emergencias metabólicas, endocrinas y toxicológicas: Diabetes y sus complicaciones, hipo-hipertiroidismo, glándula suprarrenal e hipófisis, trastornos hidroelectrolíticos, principios generales del tratamiento de los envenenamientos e intoxicaciones, sobredosis, tratamiento de las principales intoxicaciones.
28. Reconocimiento y tratamiento de emergencias alérgicas: Reacciones a fármacos, anafilaxia.
29. Reconocimiento y tratamiento de emergencias traumatológicas: Atención inicial al politraumatizado.

#### Conocimientos prácticos:

1. Ser capaz de realizar una correcta historia clínica a través de la anamnesis y de la exploración por aparatos.
2. Ser capaz de establecer un diagnóstico de sospecha en el enfermo con patología urgente basándose en los datos clínicos.
3. Saber seleccionar las pruebas de diagnóstico más apropiadas e interpretar los datos que proporcionan para apoyar el diagnóstico diferencial.
4. Ser capaz de decidir si existen criterios de ingreso o de interconsulta con otros especialistas.
5. Ser capaz de instaurar el tratamiento apropiado en patología de urgencia.
6. Estar capacitado para realizar los procedimientos invasivos diagnóstico-terapéuticos más habituales.
7. Realizar correctamente la reanimación cardiopulmonar básica y la valoración inicial del politraumatizado.
8. Ser capaz de comunicarse correctamente con el paciente y sus familiares.
9. Establecer una comunicación efectiva y clara con el personal de enfermería y otros médicos en lo relativo al plan de cuidados.

#### Actividades didácticas y bibliografía:

- Durante la rotación participar en las sesiones del Servicio de Urgencias.
- Bibliografía:
  - El manual Washington de terapéutica médica. Ed LWW.
  - Los médicos del Servicio de Urgencias os indicarán otros textos interesantes.

- En la biblioteca del Servicio de Anestesia hay algunos textos generales que podéis consultar.

#### **2.1.4. Rotación por Radiodiagnóstico**

##### Definición de la rotación:

La rotación por el Servicio de Radiodiagnóstico dura un mes y se desarrolla en las diferentes áreas del Servicio, fundamentalmente en radiología torácica . Es conveniente que veáis otras pruebas de diagnóstico radiológico como el TAC, RMN, angiografía o la ecografía para haceros una idea de cómo y donde se realizan y adquirir unos conocimientos básicos de su interpretación.

##### Objetivos de la rotación:

- Alcanzar los conocimientos suficientes para poder interpretar la radiología de tórax y abdomen.
- Obtener unos conocimientos básicos sobre el funcionamiento, indicaciones y posibilidades terapéuticas de otras pruebas radiológicas.

##### Conocimientos teóricos:

1. Bases de la radiología de tórax y abdomen.
2. Correlación anatomo-radiológica en Rx de tórax y abdomen.
3. Patología radiológica más frecuente de tórax.
4. Patología radiológica más frecuente de abdomen.
5. Funcionamiento, indicaciones y posibilidades terapéuticas de otras exploraciones radiológicas (ecografía, doppler, angiografía).
6. Radiación. Seguridad. Medidas de protección.

##### Conocimientos prácticos:

1. Ser capaz de interpretar correctamente una radiografía de tórax y abdomen y diagnosticar la patología más habitual.
2. Ser capaz de establecer las indicaciones para otras pruebas diagnósticas de radiología.
3. Saber como y cuando protegerse de la radiación.

##### Actividades didácticas y bibliografía:

- Durante la rotación participar en las sesiones del Servicio de Radiodiagnóstico.
- Podéis asistir al curso de protección radiológica organizado por la Comisión de Docencia.
- Bibliografía:
  - Felson. Radiología torácica. Ed Científico médica.
  - Reed. Radiología torácica.
  - Los radiólogos os indicarán otros textos sobre fundamentos de radiología de tórax y abdomen, TAC, RMN,..
  - En la biblioteca del Servicio de Anestesia hay algunos textos que podéis consultar.



### **2.1.5. Rotación por Medicina Interna:**

#### Definición de la rotación:

La rotación por Medicina Interna tiene una duración de 2 meses, en la planta adjudicada por el tutor de Medicina Interna.

#### Objetivos de la rotación:

- Conseguir conocimientos básicos sobre fisiología general de distintos aparatos.
- Manejo del paciente anciano.
- Diagnósticos diferenciales de distintas patologías.
- Adquirir conocimientos sobre la Medicina Basada en la Evidencia.
- Bases e indicaciones de pruebas diagnósticas específicas.

#### Conocimientos teóricos y prácticos:

Adquirir conocimientos teóricos y prácticos sobre distintas especialidades médicas como inmunología, reumatología, endocrinología y metabolismo, gastroenterología y hepatología, hematología, oncología, enfermedades infecciosas, VIH/ SIDA, nefrología y neurología.

### **2.2. Programa para el primer año en Anestesia-Reanimación “Inmersión en la anestesia-reanimación”:**

#### Definición de la rotación:

La rotación por el Servicio de Anestesiología y Reanimación dura 6 meses que se distribuyen en el área de quirófanos y en las unidades de recuperación postanestésica (URPA) y en la Unidad de Reanimación; esta formación se completará a lo largo de las guardias.

#### Objetivos de la rotación:

- Conocer al personal del Servicio y el funcionamiento de las áreas quirúrgicas, de reanimación y urgencias. Introducción a la práctica clínica, incluidas guardias
- Obtener los conocimientos teóricos y las habilidades técnicas básicas sobre la valoración preanestésica y la premedicación. Valoración de riesgos, información al paciente y consentimiento informado (principalmente en las urgencias)
- Obtener los conocimientos teóricos y las habilidades técnicas básicas sobre el equipo anestésico, monitorización, manejo de vía aérea, e inducción de la anestesia y sus complicaciones.
- Obtener los conocimientos teóricos y las habilidades técnicas básicas sobre el mantenimiento de la anestesia y las principales complicaciones, con especial interés sobre los incidentes críticos. Importancia del registro anestésico.
- Obtener los conocimientos teóricos y las habilidades técnicas básicas sobre la educación de la anestesia, el traslado de los pacientes a las unidades de cuidados postoperatorios y los problemas inmediatos del despertar.
- Obtener los conocimientos teóricos y las habilidades técnicas básicas sobre anestesia regional.
- Conocer el funcionamiento de la URPA y obtener los conocimientos teóricos y las habilidades técnicas básicas en este área, incluidas monitorización, complicaciones más frecuentes, criterios de alta y registros.

- Obtener los conocimientos teóricos y las habilidades técnicas básicas sobre la anestesia y analgesia en obstetricia.
- A lo largo de este año se espera que el residente adquiera los conocimientos teóricos en anatomía, fisiología, farmacología, principios de física y tecnología aplicada a la monitorización que se especifican en el temario.

Anestesia. Conocimientos teóricos:

1. Generalidades. Historia de la anestesia. Campos de actuación. Normativas y estándares. Riesgos profesionales.
2. Bases de anatomía aplicada a la anestesia-reanimación.
3. Bases de fisiología aplicada a la anestesiología.
4. Bases de física y sistemas de medida aplicados a la anestesiología.
5. Valoración preoperatoria. Conceptos básicos. Clasificación ASA. Medicación preoperatoria.
6. Equipo de anestesia. Monitorización básica no invasiva. Estándares de monitorización. Calibración de aparatos. Seguridad.
7. Anestesia general. Definición. Fases. Modalidades. Mecanismo de acción de los anestésicos.
8. Farmacología de los anestésicos intravenosos (barbitúricos, benzodiazepinas, ketamina, propofol, etomidato). Sistemas de administración.
9. Farmacología y mecanismo de acción de los opiáceos (morfina, dolantina, pentazocina, remifentanil, fentanil, alfentanil, tramadol, etc). Antagonistas y agonistas antagonistas. Interacciones farmacológicas.
10. Relajantes musculares. Funcionamiento de la placa neuromuscular. Farmacología de los relajantes musculares despolarizantes y no despolarizantes (esteroideos, benzilisoquinolonas). Interacciones farmacológicas. Antagonismo del bloqueo y principales fármacos.
11. Anestésicos inhalatorios. Principios de captación, distribución, metabolismo y eliminación de gases. Efectos de concentración y de 2º gas. Farmacología del óxido nitroso, agentes halogenados, xenón. Concepto de MAC y sus variantes, su utilidad y el papel de las interacciones.
12. Sistemas de ventilación y administración de gases. Circuitos. Funcionamiento de los respiradores. Sistemas de seguridad. Chequeo y calibraciones.
13. Anestésicos locales. Mecanismo de acción. Farmacología. Toxicidad.
14. Anestesia intradural. Anatomía. Indicaciones y contraindicaciones. Material y técnicas. Efectos secundarios. Elección de las dosis, concentración, baricidad, y adición de coadyuvantes. Complicaciones y su tratamiento.
15. Anestesia epidural. Anatomía. Material y técnicas. Efectos secundarios. Elección del nivel de punción, extensión del bloqueo, anestésico, dosis, concentración y adyuvantes. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones y su tratamiento.
16. Bloqueos periféricos. Equipo. Técnicas de localización del nervio. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones comunes.
17. Anestesia en pacientes urgentes. Principios básicos. Inducción rápida. Principales complicaciones.
18. Cuidados intraoperatorios. Sedación monitorizada. Concepto. Farmacología (benzodiazepinas, propofol, opiáceos, inhalatorios, alfa-2-estimulantes, thalamonal, etc.). Problemas. Control del grado de sedación, escalas.
19. Fármacos vasoactivos, inotrópicos y betabloqueantes.
20. Abordajes venosos periféricos y centrales, indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones. Material y técnicas.

21. Sondajes, sistemas de aspiración. Material. Complicaciones.
22. Fluidoterapia. Cristaloides y coloides. Indicaciones. Cálculo de requerimientos. Complicaciones. Bombas y sistemas de infusión.
23. Hemoterapia. Transfusión de sangre y derivados. Indicaciones. Estimaciones y cálculos. Complicaciones. Calentadores.
24. Anatomía de la vía aérea. Control básico de la vía aérea. Intubación orotraqueal. Utensilios. Técnica. Complicaciones.
25. Colocación del paciente. Precauciones y lesiones posicionales más frecuentes. Riesgos eléctricos.
26. Complicaciones cardiovasculares intraoperatorias frecuentes. Hipotensión, hipertensión, arritmias. Etiología, fisiopatología, diagnóstico, prevención y tratamiento. Repercusiones sobre la morbimortalidad.
27. Complicaciones respiratorias intraoperatorias. Hipoxia e Hipercapnia. Etiología, fisiopatología, diagnóstico, prevención y tratamiento. Repercusiones sobre la morbimortalidad.
28. Reanimación cardiopulmonar. Desfibriladores y marcapasos externo. Carro de parada.
29. Cambios fisiológicos durante el embarazo. Dinámica del parto y vías del dolor. Flujo sanguíneo uterino. Paso placentario de medicamentos. Fármacos específicos en obstetricia (oxitocina, tocolíticos, prostaglandinas, vasopresores). Anestesia para el parto vaginal. Anestesia para la cesárea programada o urgente.
30. Protección frente a la infección. Medidas de asepsia, lavado de manos, protección personal. Principales riesgos de infección para el personal.

#### Anestesia. Conocimientos prácticos:

1. Ser capaz de realizar la evaluación preoperatoria de pacientes ASA I,II.
2. Aprender a canalizar una vena periférica, colocación de Drum e iniciación a vías venosas centrales.
3. Aprender a liberar la vía aérea y realizar ventilación manual con mascarilla. Saber como mantener la oxigenación y CO<sub>2</sub> con las medidas apropiadas.
4. Aprender a intubar con un éxito en torno al 50%.
5. Aprender a realizar un chequeo del respirador y solucionar los principales problemas que pueden dar.
6. Aprender a monitorizar e interpretar la información.
7. Aprender a preparar la medicación de anestesia.
8. Aprender el manejo de las bombas de infusión.
9. Aprender a realizar sondajes nasogástricos y uretrales.
10. Aprender a utilizar el desfibrilador y marcapasos externo.
11. Ser capaz de realizar una anestesia intradural con un 50% de éxito. Iniciarse en anestesia epidural y bloqueo del plexo braquial.
12. Ser capaz de colaborar en la inducción anestésica en pacientes ASA I-II.
13. Ser capaz de sedar apropiadamente a pacientes en anestesia loco-regional.
14. Poner en práctica las medidas de autoprotección frente a la infección y mantener la asepsia rigurosa en todas las actuaciones
15. Aprender a rellenar la hoja de anestesia.
16. Saber comunicarse correctamente con el paciente.

#### Reanimación. Conocimientos teóricos:

1. Despertar. Funcionamiento de la URPA. Estándares. Monitorización. Cuidados generales. Criterios de ingreso y alta.

2. Funcionamiento general de la Unidad de Reanimación. Rutinas. Criterios de ingreso y alta.
3. Valoración al ingreso. Historia. Sistemas de puntuación.
4. Monitorización básica en Reanimación.
5. Cateterización de vías venosas centrales. Vena yugular interna. Anatomía. Técnicas. Complicaciones.
6. Reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
7. Principios básicos de sedoanalgesia en el postoperatorio y unidades de críticos.
8. Profilaxis gastrointestinal y del tromboembolismo.
9. Equilibrio ácido-básico y gasometría. Interpretación.
10. Oxigenoterapia. Principios básicos del funcionamiento de los respiradores y de las principales modalidades de ventilación.
11. Traslado de enfermos críticos. Monitorización y ventilación. Material.
12. Fármacos inotrópicos y vasoactivos. Farmacología. Indicaciones.

#### Reanimación. Conocimientos prácticos:

1. Aprender a realizar la valoración básica de los pacientes críticos y la historia clínica.
2. Realizar correctamente la RCP.
3. Saber establecer una pauta de tratamiento básica en cuidados críticos.
4. Ser capaz de canalizar la yugular interna con un 50% de éxito.
5. Aprender el manejo básico de los respiradores.
6. Conocer los sistemas de puntuación de gravedad-riesgo en cuidados críticos.
7. Aprender a realizar con seguridad el traslado de enfermos críticos.
8. Conocer y practicar las medidas de control de la infección.

#### Programa de las actividades didácticas:

- Asistirá y participará activamente en la sesión de los jueves a la 13.30h del Servicio.
- Asistirá y participará en la sesión clínica general del Hospital que se realiza cada mes.
- Curso organizado por el Servicio sobre manejo de vía aérea.
- Realizará los cursos del Programa Común Complementario:
  - Atención Urgente
  - Resucitación cardiopulmonar básica y avanzada
- Curso de ECG y radiología de tórax promovido por la Comisión de Docencia o Colegio de médicos
- Curso de entrevista clínica organizado por la Comisión de Docencia.

#### Bibliografía:

La bibliografía recomendada para este periodo es:

- Clinical anesthesiology. Morgan GE. Lange medical books. McGraw-Hill
- Clinical anesthesia. PF Barash. Ed Lippincott-W&W.
- Pharmacology and physiology in anesthesia practice. RK Stoelting. Ed Lippincott-W&W.
- Ventilación mecánica en anestesia. FJ Belda. Ed Aran.
- Iniciación a la ventilación mecánica. Puntos clave. M Herrera. Ed Edika Med.
- Técnicas de anestesia regional. B Scott. Ed Panamericana.
- Regional anesthesia and analgesia. DL Brown. Ed Saunders.
- Manual de anesthesia en obstetricia. Ostheimer-Birbach. Mc Graw-Hill Ed.
- El libro de la UCI. PL Marino. Masson-W&W.

# PLAN DE FORMACION PARA RESIDENTES DE SEGUNDO AÑO

## 1. FORMACION GENERAL

### Organización de actividades:

Durante este año el residente debe progresar en sus habilidades de comunicación, razonamiento, toma de decisiones y profesionalidad a través de una participación más activa en la actividad clínica diaria, sesiones, cursos del PCC y seminarios del Servicio relacionados en este área. Se espera no solo que conozca los contenidos, sino que los integre en su labor diaria.

### Objetivos:

- Practicar la comunicación médico-paciente en nuestro entorno de forma activa. Ser capaz de obtener la información clínica relevante en nuestra actividad y generar confianza y tranquilidad. Comunicar adecuadamente la información sobre el diagnóstico y expectativas de tratamiento. Explicar claramente el riesgo y el pronóstico de la patología o los procedimientos.
- Progresar en el razonamiento clínico y la toma de decisiones en nuestro medio según la medicina basada en la evidencia. Conjuntar todos los signos y síntomas en uno o en diversos síndromes y confeccionar un diagnóstico diferencial razonado y en función del paciente atendido. Interpretar adecuadamente la información de los sistemas de monitorización e integrarlos con los datos clínicos. Identificar la problemática del paciente y saber priorizar los problemas, según la gravedad y la urgencia.
- Conocer las fuentes de la evidencia (publicaciones científicas, protocolos, guías de práctica clínica) existentes en el Servicio o vigentes en la especialidad, la manera de conseguirlas y como mantenerlas actualizadas. Aprender a interpretar de forma crítica ensayos clínicos y conocer e interpretar las características definitorias de las pruebas diagnósticas (sensibilidad, especificidad, valor predictivo, etc) y de los estudios pronósticos y de tratamiento (riesgos, NNT, etc)..
- Utilizar los sistemas de información disponibles en el Servicio y Hospital.
- Reconocer y recoger los incidentes críticos en anestesia y reanimación para su análisis posterior.
- Proporcionar un trato adecuado a pacientes y familiares, generando confianza y tranquilidad. Explicar con detalle los aspectos de riesgo en relación con nuestra actividad y solicitar el consentimiento informado. Debe asumir un papel más activo en la información a pacientes y familiares.
- Mantener una actitud de colaboración en todo momento, iniciándose en el trabajo en equipo en proyectos del Servicio.
- Conocer aspectos bioéticos básicos en relación con nuestra profesión. Comprender los deberes éticos básicos de la medicina: el deber de respetar la autonomía de las personas; el deber de procurar beneficios y evitar daños, y el deber de buscar la máxima equidad en la distribución de los recursos y la protección de la salud pública. Comprender la importancia del derecho a la confidencialidad, el deber de respetarla en la relación entre el médico y el paciente, así como respetar la intimidad.

- Conocer la documentación básica de interés legal en medicina (certificados de defunción, informes de lesiones, informes de alta, informes a petición del juez, actitud ante sospecha de daño intencionado, actitud con los testigos de Jehová).

Programa de actividades:

- Realizar el Curso de búsquedas bibliográficas y MBE (PCC).
- Asistir y presentar Sesiones clínicas y bibliográficas semanales del Servicio
- Asistir y colaborar en la presentación de sesiones de análisis de incidentes críticos.
- Preparar y presentar clases y sesiones para residentes (jueves 8 horas).
- Es conveniente que realice cursos de informática sobre los programas relacionados con almacenamiento de información y gestión de datos (Excel, Access)

## **2. FORMACIÓN CLÍNICA BÁSICA**

Organización de actividades:

Durante este año el residente rotará por diferentes áreas del Servicio integrándose de forma activa, siendo muy valorada su inquietud por el aprendizaje, su iniciativa y su capacidad de trabajo en equipo. Durante este año rotará por

<b>Especialidad</b>	<b>Duración</b>
Traumatología y ortopedia	2 meses
AFQ	1 mes
Cirugía general	2 meses
Consulta preoperatoria	15 días
Oftalmología	15 días
Urología	2 meses
Maxilo-facial y Plástica	2 meses
Unidad Reanimación	1 mes
Obstetricia y Pediatría	Durante las guardias
Anestesia en cirugía ambulatoria	Dependiendo de la actividad programada
Unidad del Dolor agudo	1 mes

Durante este segundo año el residente hará guardias en el Servicio de Anestesia-Reanimación, en todas sus áreas. El número total de guardias será de 4-5 al mes.

El nivel de responsabilidad será el nivel II (actividades realizadas por el residente con tutorización directa) haciéndose cargo de procedimientos cada vez más complejos y pacientes más difíciles y en distintas edades.

Objetivos:

- Saber como realizar correctamente la valoración preoperatoria de pacientes ASA I-IV programados o urgentes. Decidir cuando es necesario solicitar interconsultas. Retirar medicación peligrosa de cara a la anestesia o prescribir tratamientos preoperatorios necesarios. Saber explicar los riesgos y opciones de anestesia para obtener el consentimiento.
- Saber preparar a los enfermos para la intervención, incluyendo premedicación, abordajes vasculares y monitorización.

- Saber predecir la dificultad para el control de la vía aérea y conocer el manejo adecuado de la vía aérea en situaciones normales y difíciles.
- Avanzar en los conocimientos sobre farmacología, fisiología y anatomía para seleccionar la técnica anestésica más adecuada en cada situación.
- Ser capaz de reconocer las principales complicaciones intraoperatorias, con especial énfasis en los eventos críticos, y como tratarlas adecuadamente.
- Conocer los principales procesos patológicos médicos, sus implicaciones anestésicas, como optimizar la situación del paciente antes de la cirugía y como prevenir y tratar las complicaciones derivadas.
- Conocer los principales procesos patológicos en cirugía general, urología, ginecología oftalmología y ORL, sus implicaciones anestésicas, y como prevenir, reconocer y tratar las complicaciones más frecuentes.
- Conocer los principales procesos patológicos en traumatología y cirugía ortopédica, las implicaciones anestésicas, la influencia de la edad avanzada, y como prevenir, reconocer y tratar las complicaciones más frecuentes, y en especial la hemorragia y el dolor.
- Conocer y realizar correctamente bloqueos anestésicos intradurales, epidurales, de plexo braquial y de nervios periféricos sencillos, sus indicaciones y complicaciones
- Saber valorar correctamente a un enfermo quirúrgico de urgencia, prepararle para el procedimiento, prever posibles complicaciones, seleccionar la técnica anestésica adecuada, mantener la anestesia y decidir los cuidados postoperatorios necesarios.
- Conocer los protocolos de anestesia para cirugía mayor ambulatoria (selección de pacientes, técnicas anestésicas, criterios de alta y principales complicaciones).
- Conocer y realizar correctamente la valoración de la paciente obstétrica, ser capaz de realizar con éxito técnicas epidurales para la analgesia del parto, aprender a decidir el cambio de técnica cuando se cambie a parto quirúrgico, y prevenir y tratar las complicaciones derivadas. Conocer y realizar la anestesia en cesáreas y otras urgencias tocoginecológicas.
- Realizar correctamente la admisión del enfermo en la URPA y saber reconocer y tratar las complicaciones postoperatorias inmediatas. Decidir correctamente cuando se cumplen los criterios para el alta.
- Reconocer, valorar y tratar adecuadamente el dolor agudo postoperatorio y las complicaciones ligadas a su existencia.
- Durante este año el residente deberá completar sus conocimientos teóricos en las materias de anatomía, fisiología, farmacología, principios de física y tecnología aplicada a la monitorización que se especifican en el temario.

#### Anestesia. Conocimientos teóricos:

1. Preoperatorio. Valoración del riesgo. Consideraciones generales según la patología preexistente. Petición de interconsultas. Suspensión de medicamentos. Pautas de profilaxis.
2. Principales procesos patológicos médicos y quirúrgicos y sus implicaciones anestésicas. Consideraciones específicas en cardiopatías, enfermedades respiratorias, renales, hepáticas, endocrinopatías.
3. Monitorización básica. Identificación de problemas durante la intervención
4. Monitorización avanzada. Presión arterial invasiva, PVC, catéter de arteria pulmonar, monitorización de la profundidad anestésica (BIS, PEs), monitorización del bloqueo neuromuscular. Técnicas. Indicaciones. Identificación de problemas. Complicaciones.

5. Anestesia total intravenosa TIVA. Bases farmacocinéticas y farmacodinámicas. Modelos computarizados. Simulaciones. Ventajas e inconvenientes.
6. Sistemas de administración de anestésicos inhalatorios. Anestesia inhalatoria a altos flujos, bajos flujos y anestesia en circuito cerrado. Ventajas e inconvenientes. Técnica. Sistemas de simulación y modelos computarizados.
7. Anestesia balanceada. Concepto. Ventajas e inconvenientes. Neuroleptoanalgesia. Concepto. Utilidad. Ventajas e inconvenientes.
8. Algoritmo de la vía aérea difícil. Sistemas avanzados de control de la vía aérea (fiadores, intubación nasal, intubación retrógrada, minitraqueotomía, ventilación con jet, mascarilla laríngea y sus variantes). Cricotirotomía y traqueostomía, sus indicaciones, técnica y peligros.
9. Anestesia intradural continua. Técnica. Elección de las dosis, concentración, baricidad, y adición de coadyuvantes. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones y su tratamiento.
10. Anestesia epidural continua. Anestesia caudal. Anestesia combinada intradural-epidural. Anestesia combinada epidural-general. Técnica. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones
11. Bloqueo del plexo braquial. Anatomía. Técnicas de abordaje. Indicaciones. Selección del anestésico y dosis. Complicaciones. Bloqueo continuo con catéter.
12. Bloqueos de nervios periféricos individuales en brazo y mano. Indicaciones. Anatomía. Técnicas.
13. Fleboanestesia. Material. Técnica. Indicaciones y contraindicaciones. Selección del anestésico, dosis y adyuvantes. Complicaciones.
14. Complicaciones cardiovasculares intraoperatorias vitales. Isquemia de miocardio, embolia de pulmón, taponamiento, arritmias graves y asistolia, shock hipovolémico. Etiología, fisiopatología, diagnóstico, prevención y tratamiento. Repercusiones sobre la morbimortalidad.
15. Complicaciones respiratorias amenazantes intraoperatorias. Broncoespasmo, Neumotórax, Aspiración, Apnea prolongada postsuccinilcolina. Etiología, fisiopatología, diagnóstico, prevención y tratamiento. Repercusiones sobre la morbimortalidad.
16. Reacciones alérgicas y shock anafiláctico perioperatorio. Etiología, fisiopatología, diagnóstico, prevención y tratamiento. Repercusiones sobre la morbimortalidad.
17. Hipertermia maligna y síndromes asociados (neuroléptico, contractura maseteros). Etiología, fisiopatología, diagnóstico, prevención y tratamiento. Repercusiones sobre la morbimortalidad.
18. Hipotermia. Fisiopatología. Causas. Prevención y Tratamiento.
19. Despertar intraoperatorio y recuerdos. Causas. Prevención y tratamiento. Repercusiones.
20. Anestesia en el anciano. Consideraciones fisiológicas. Riesgos. Tratamientos anestésicos.
21. Anestesia en cirugía abdominal. Técnicas anestésicas. Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía laparoscópica, cirugía biliar, hemicolectomías, gastrectomías, apendicectomía, herniorrafias y cirugía anal.
22. Anestesia en cirugía ocular. Técnicas anestésicas (bloqueos, sedación, a. General y PIO). Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía de cataratas, glaucoma, cirugía de vítreo, de retina, estrabismo y cirugía de heridas oculares abiertas.



23. Anestesia en cirugía urológica. Técnicas anestésicas. Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía de próstata abierta, procedimientos de RTU y cistoscopia, nefrectomía, litotricia y cateterismo ureteral.
24. Anestesia en cirugía ginecológica. Consideraciones anatómicas e inervación. Técnica anestésica (bloqueos pudendos y paracervicales, anestesia intradural, epidural y caudal). Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía laparoscópica, procesos menores vulvares y uretrales, legrados, cirugía transvaginal, cirugía vía abdominal, técnicas de fertilización in vitro.
25. Anestesia en Traumatología y cirugía ortopédica. Consideraciones generales sobre anestesia en pacientes ancianos con patología ortopédica-traumática. Técnica (posición, elección de la técnica anestésica, interés de los bloqueos regionales). Consideraciones generales sobre el mantenimiento (valoración y tratamiento de las pérdidas hemáticas, torniquetes de isquemia, TVP, embolismo graso, respuesta hipotensiva al metacrilato). Consideraciones específicas en intervenciones ortopédicas mayores de rodilla y cadera, cirugía de la mano, cirugía del pie, traumatología de ES y EI.
26. Consideraciones anestésicas en la eclampsia, parto prematuro, distocias, embarazo múltiple, hemorragia periparto y pacientes obstétricas de riesgo elevado. El feto de riesgo elevado. Anestesia para cirugía no obstétrica en el embarazo.
27. Anestesia en pacientes en situación de shock séptico o hipovolémico. Anestesia en politraumatizados. Consideraciones anestésicas.
28. Anestesia para cirugía ambulatoria. Creación y organización de una Unidad de C. Ambulatoria. Selección de pacientes y estudio preoperatorio. Consideraciones quirúrgicas y selección de procedimientos. Consideraciones generales anestésicas. Fármacos y técnicas. Periodo de recuperación postanestésica y criterios de alta.

#### Anestesia. Conocimientos prácticos:

1. Ser capaz de realizar la valoración preoperatoria de pacientes ASA I-IV programados o urgentes, con tutela.
2. Saber canalizar distintas venas centrales con un alto porcentaje de éxito.
3. Saber canalizar la arteria radial, femoral o humeral con un alto porcentaje de éxito.
4. Saber montar un sistema para medida de presiones (columna de agua y transductor).
5. Saber colocar e interpretar la información obtenida con la monitorización cerebral y hemodinámica avanzada.
6. Realizar la intubación orotraqueal con seguridad. Aprender a intubar por nariz. Colocar mascarillas laríngeas con un alto porcentaje de éxito. Conocer el manejo básico del fibrobroncoscopio y otras técnicas de vía aérea difícil.
7. Ser capaz de inducir y mantener una anestesia general en pacientes ASA I-IV, seleccionando los fármacos y técnica adecuada, con tutela.
8. Colaborar activamente en la inducción y mantenimiento de anestésicos generales en pacientes graves programados o de cirugía de urgencia y en urgencias obstétricas, con tutela.
9. Realizar correctamente una anestesia intradural y mantener adecuadamente al paciente durante el procedimiento, con tutela.
10. Realizar una anestesia epidural con éxito, tanto en cirugía como en obstetricia. Mantener adecuadamente al paciente durante el procedimiento, con tutela.
11. Realizar una anestesia del plexo braquial axilar con éxito. Saber como bloquear nervios de la ES para completar el bloqueo, con tutela.

12. Saber cuando y como realizar correctamente y con seguridad una fleboanestesia y su mantenimiento, con tutela.
13. Saber diagnosticar y reaccionar correctamente ante una complicación intraoperatoria vital.

Programa de las actividades didácticas:

- El residente asistirá y participará activamente en las rondas de la Unidad de Reanimación
- Asistirá y participará activamente en las sesiones para residentes de los jueves a las 8 h. Preparará los temas que se le asignen para su exposición.
- Asistirá y participará activamente en la sesión de los jueves del Servicio.
- Asistirá y participará en la sesión clínica general del Hospital que se realiza cada mes.
- Taller organizado por el Servicio sobre manejo de vía aérea avanzada
- Otros cursos organizados por la Comisión de Docencia: curso de protección radiológica .
- Curso de atención inicial al paciente politraumatizado.

Bibliografía:

Es imprescindible adquirir un libro básico de anestesia (NO un manual) y estudiarlo. El Servicio intentará poner a vuestra disposición bibliografía específica para las distintas subespecialidades. La bibliografía recomendada para este periodo es:

- Anesthesia. Miller. Doyma Ed.
- Clinical anesthesia. PF Barash. Ed Lippincott-W&W.
- Anestesia. LM Torres. Arán Ed.
- Enciclopedia medico-quirúrgica. Anestesia y reanimación.
- Chestnut DH. Obstetric anesthesia: Principles and practice. Ed Schnider& Levison's
- Tratado de anestesiología y reanimación en obstetricia: Principios fundamentales y bases de aplicación práctica. Miranda. Ed Lippincott-W&W-Masson.
- Cuidados críticos y emergencias. LM Torres. Arán Ed.
- Critical Care. JM Civetta. Ed Lippincott-W&W.
- Intensive care medicine. RS Irvin, Rippe. Ed Lippincott-W&W.
- Textbook of critical care. WC Shoemaker. Ed Saunders.Cuidados Intensivos.
- Tratamiento del dolor postoperatorio. LM Torres. Ed Ergon
- Dolor agudo y postoperatorio. L Aliaga.

# ***PLAN DE FORMACION PARA RESIDENTES DE TERCER AÑO***

## **1. FORMACION GENERAL**

### Organización de actividades:

Durante el tercer año el residente debe progresar en sus habilidades de comunicación, razonamiento, toma de decisiones y profesionalidad a través de una participación más activa en la actividad clínica diaria, sesiones, cursos del PCC y seminarios del Servicio relacionados con esta área. Se espera que conozca los contenidos y los integre en su labor diaria y demuestre que es capaz de llevarlos a cabo.

### Objetivos:

- Aprender a comunicar situaciones de alto riesgo vital, dar malas noticias en diferentes situaciones de nuestra actividad y ser capaz de aliviar el dolor y sufrimiento de pacientes y familiares
- Mostrar una actitud de respeto hacia los pacientes: Respetar absolutamente las decisiones del paciente sobre todo en aquello que le afecte (análisis, otras pruebas diagnósticas, tratamiento). Respetar la voluntad del paciente sobre informar a terceras personas en aquello que haga referencia a su enfermedad (confidencialidad). Poner a disposición del enfermo cualquier dato que tenga relación con su enfermedad, si lo solicita.
- Avanzar en la valoración de enfermos críticos y su tratamiento, incluyendo postoperados y politraumatismos. Reconocer, valorar y estabilizar al paciente inconsciente o crítico. Llevar a cabo la ronda diaria en la Reanimación, estableciendo adecuada comunicación con el equipo, asumiendo sus limitaciones y transmitiendo la información correctamente al enfermo y sus familiares. Mantener unos estándares en RCP.
- Ser capaz de elaborar planes de diagnóstico y tratamiento basándose en la información obtenida y en los objetivos prioritarios de acuerdo a la situación clínica del paciente.
- Conocer otras fuentes alternativas de información (electrónicas) valorando críticamente su validez. Avanzar en la medicina basada en la evidencia a través de la lectura crítica de artículos de revisión y revisiones sistemáticas.
- Aprender a analizar los incidentes críticos con el fin de implementar acciones de mejora.
- Aprender a decidir la necesidad de utilización de los diferentes recursos diagnósticos, de monitorización o de tratamiento. Aprender a valorar la eficacia de los tratamientos y su relación con el coste.
- Iniciarse en el conocimiento básico de la gestión y calidad dentro de los servicios sanitarios.
- Mantener buenas relaciones con los compañeros de trabajo. Practicar el trabajo en equipo en proyectos docentes o de investigación. Participar activamente en la transmisión del conocimiento a residentes R1-R2 y estudiantes de medicina y enfermería.

Programa de actividades:

- Sesiones clínicas y bibliográficas semanales del Servicio (jueves 13.30 horas)
- Preparar y presentar clases y sesiones para residentes (jueves 8 h).
- Participar en la ronda diaria de los pacientes de la Unidad de Preanimación.

## **2. FORMACIÓN CLÍNICA BÁSICA**

Organización de actividades:

Durante este año el residente rotará por diferentes áreas del Servicio integrándose de forma activa, implicándose en el diagnóstico diferencial, sugiriendo pruebas a realizar y proponiendo tratamientos o métodos anestésicos concretos. Será muy valorada la comunicación con el equipo de trabajo. Las rotaciones para este año incluyen:

<b>Especialidad</b>	<b>Duración</b>
CMI	2 meses
Cirugía vascular	2 meses
Cirugía Cardíaca	2 mes
ORL	2 meses
Unidad Reanimación	2 meses
Obstetricia-Pediatría	Durante las guardias
Unidad del Dolor Crónico	2 meses

Durante este tercer año el residente hará guardias en el Servicio de Anestesia-Reanimación, en todas sus áreas. El número total de guardias será de 4-5 al mes.

El nivel de responsabilidad será el nivel II (actividades realizadas por el residente con tutorización directa) aunque cada vez con más capacidad de decisión y responsabilidad. Se hará cargo de procedimientos complejos, pacientes más difíciles y en distintas edades.

Objetivos:

1. Realizar correctamente la valoración preoperatoria y preparación de pacientes ASA I-IV programados o urgentes con tutorización a distancia.
2. Decidir y llevar a cabo la preparación de los enfermos para la intervención, incluyendo premedicación, abordajes vasculares y monitorización.
3. Ser capaz de reconocer y tratar las principales complicaciones intraoperatorias, con especial énfasis en los eventos críticos.
4. Ser capaz de reconocer los principales procesos patológicos médicos, sus implicaciones anestésicas, optimizar la situación del paciente antes de la cirugía, prevenir y tratar las complicaciones derivadas.
5. Conocer los principales procesos patológicos en neurocirugía, cirugía vascular, cirugía plástica y maxilofacial, sus implicaciones anestésicas, y como prevenir, reconocer y tratar las complicaciones más frecuentes.
6. Conocer los principales procesos patológicos médicos y quirúrgicos que requieren anestesia fuera de quirófano sus implicaciones anestésicas, y como prevenir, reconocer y tratar las complicaciones más frecuentes.
7. Ganar seguridad en el manejo de situaciones de vía aérea difícil, con dominio de las técnicas de fibrobroncoscopia y traqueotomía.

8. Conocer y realizar correctamente bloqueos anestésicos intradurales, epidurales, de plexo braquial en sus diferentes abordajes, de nervios periféricos, sus indicaciones y complicaciones.
9. Valorar y preparar correctamente a un enfermo quirúrgico de urgencia, siendo capaz de seleccionar la técnica anestésica adecuada, mantener la anestesia y decidir los cuidados postoperatorios necesarios con tutorización menos intensa.
10. Ser capaz de realizar con éxito técnicas epidurales para la analgesia del parto, alternativas para la analgesia del parto, cambio de técnica cuando se cambie a parto quirúrgico, anestesia en cesáreas y otras urgencias tocoginecológicas, con mínima tutorización. Realizar correctamente la valoración y reanimación del recién nacido.
11. Ser capaz de realizar correctamente la admisión del enfermo en la UCPI, instaurar el tratamiento y reconocer y tratar las complicaciones postoperatorias inmediatas.
12. Realizar una correcta valoración de enfermos críticos, establecer un diagnóstico diferencial y juicio clínico, decidir si cumple criterios de ingreso en la Unidad y elaborar un plan diagnóstico y de tratamiento, con mínima supervisión.
13. Ser capaz de identificar durante la evolución del paciente crítico los riesgos de fallo orgánico, las necesidades de ventilación mecánica y su retirada, las necesidades nutricionales o la necesidad de otras medidas terapéuticas o interconsultas a especialistas. Llevar a cabo, con mínima supervisión, la valoración y manejo de estos pacientes en la actividad diaria.
14. Demostrar una buena relación y coordinación con el equipo en la UCPI/Reanimación y ser capaz de dar la información al enfermo y sus familiares en todo tipo de situaciones.
15. Mantener los estándares en RCP.
16. Aprender a valorar, reconocer y tratar adecuadamente los diferentes tipos de dolor agudo y crónico. Conocer las diferentes opciones terapéuticas, sus indicaciones y efectos secundarios o complicaciones.
17. Comprender el funcionamiento de la Unidad del dolor, su organización, sus registros y controles de calidad. Aprender el trabajo en el equipo multidisciplinario.

#### Anestesia. Conocimientos teóricos:

1. Implicaciones anestésicas de enfermedades poco frecuentes: Enfermedades infecciosas e inmunodeprimidos, trastornos hematológicos, enfermedades del SNC, enfermedades neuromusculares, trastornos psiquiátricos, porfirias, alergias al látex, toxicomanías.
2. Monitorización avanzada. Presión arterial invasiva, PVC, catéter de arteria pulmonar, monitorización de la profundidad anestésica (BIS, PEs), monitorización del bloqueo neuromuscular. Técnicas. Indicaciones. Identificación de problemas. Complicaciones.
3. Bloqueos de nervio crural y técnica de 3x1. Anatomía. Indicaciones. Técnicas. Selección del anestésico y dosis. Complicaciones. Bloqueo continuo con catéter.
4. Bloqueos de la extremidad inferior: Ciático, poplíteo, bloqueos del pie. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones.
5. Anestesia en cirugía ORL. Técnicas anestésicas (anestesia locoregional, vía aérea, posición, precauciones con láser, técnicas de control de sangrado). Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía de oído medio, cirugía nasal y de senos, cirugía de amígdalas y adenoides, microcirugía laríngea, cirugía con laser, cirugía laríngea radical.

6. Bloqueos del cráneo y zona cervical: plexo simpático cervical, anestesia epidural cervical, bloqueos de nervios aislados. Técnicas. Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones.
7. Técnicas de hipotensión controlada. Fisiopatología. Indicaciones. Fármacos. Problemas.
8. Técnicas de ahorro de sangre (hemodilución normovolémica, aprotinina, AEAC, autotransfusión, eritropoyetina, recuperadores, etc).
9. Anestesia en cirugía digestiva compleja: Esofagectomía, colectomía total, cirugía del bazo, cirugía pancreática, cirugía suprarrenal y del feocromocitoma. Consideraciones anestésicas.
10. Anestesia en pacientes obesos para cirugía bariátrica. Consideraciones anestésicas.
11. Anestesia en cirugía de cuello y maxilofacial. Técnicas anestésicas (bloqueos regionales cervicales). Problemas de vía aérea. Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía de tiroides y paratiroides, cirugía de parótida, cirugía en dismorfias y tumores, cirugía dental y traumatismos maxilofaciales leves.
12. Anestesia en cirugía plástica. Técnicas anestésicas (anestesia locoregional, vía aérea, posición). Consideraciones generales sobre el mantenimiento. Consideraciones específicas en cirugía cosmética (párpados, liposucción, nariz, aumento de mamas, orejas), cirugía de colgajos musculocutáneos, cirugía de reducción de mamas, cirugía reconstructiva.
13. Anestesia en cirugía de carótida. Técnicas anestésicas. Monitorización. Consideraciones anestésicas.
14. Anestesia en cirugía de aorta abdominal, renal e iliacas. Técnicas anestésicas. Monitorización. Consideraciones anestésicas.
15. Anestesia en cirugía vascular periférica (femoropoplitea, fístulas, amputaciones, safenectomías, etc). Consideraciones anestésicas.
16. Anestesia en Neurocirugía. Consideraciones generales. Técnicas anestésicas. Monitorización. Consideraciones específicas en cirugía supratentorial, cirugía en traumatismos y cirugía de raquis. Cirugía de fosa posterior. Cirugía de hipófisis. Cirugía de aneurismas. Epilepsia y cirugía esteroatáxica
17. Anestesia fuera de quirófano. Consideraciones generales. Técnicas anestésicas. Monitorización. Consideraciones específicas en hemodinámica, endoscopias y RCP, radioterapia, radiología, terapia electroconvulsiva, angio y neuroradiología, electrofisiología.

#### Anestesia. Conocimientos prácticos:

1. Ser capaz de realizar la valoración preoperatoria de pacientes ASA I-IV programados o urgentes con mínima tutela.
2. Saber canalizar distintas venas centrales, arteriales y catéteres de arteria pulmonar con seguridad.
3. Interpretar la información obtenida con la monitorización cerebral y hemodinámica avanzada para realizar cambios en el diagnóstico o tratamiento.
4. Mantener un nivel de seguridad en el manejo de vía aérea con diferentes técnicas. Saber usar el fibrobroncoscopio y otras técnicas de vía aérea difícil.
5. Ser capaz de inducir y mantener una anestesia general en pacientes ASA I-IV, seleccionando los fármacos y técnica adecuada, con mínima tutela.
6. Colaborar activamente en la inducción y mantenimiento de anestésicas generales en pacientes de cirugía de urgencia y en urgencias obstétricas, con mínima tutela.

7. Realizar correctamente una anestesia intradural y mantener adecuadamente al paciente durante el procedimiento, con mínima tutela.
8. Realizar una anestesia epidural con éxito, tanto en cirugía como en obstetricia, con mínima tutela. Mantener adecuadamente al paciente durante el procedimiento.
9. Realizar una anestesia del plexo braquial axilar con diferentes abordajes con éxito . Saber como bloquear nervios de la ES para completar el bloqueo.
10. Realizar un bloqueo del nervio crural, 3 en 1, popliteo o del pie con éxito.
11. Ser capaz de realizar una inducción inhalatoria en niños > 1 año ASA I-II, y mantener la anestesia en intervenciones de baja-media dificultad, con mínima tutela.
12. Ser capaz de administrar los cuidados inmediatos al neonato y en su caso, reanimarle adecuadamente.
13. Ser capaz de realizar una anestesia-sedación fuera de quirófano con mínima tutela.

Cuidados postoperatorios y críticos. Conocimientos teóricos:

1. Unidad de cuidados postanestésicos (URPA). Valoración al ingreso y durante su estancia. Monitorización. Medidas generales de tratamiento. Complicaciones: Vía aérea, efectos residuales de fármacos anestésicos, respiratorias, circulatorias, dolor, agitación, despertar retardado, náuseas y vómitos, hipotermia y temblores, retención de orina y oliguria, hemorragia. Complicaciones específicas de cada cirugía. Recuperación de los bloqueos regionales. Criterios de alta.
2. Criterios de ingreso y alta en UCI. Escalas de valoración de gravedad y evolución. Registros.
3. Monitorización en Cuidados Críticos, su interpretación. Monitorización avanzada: PVC, PA invasiva..
4. Monitorización del paciente neurológico. Valoración clínica y radiológica. Accesos vasculares. Vena subclavia y femoral. Arterias radial, humeral y femoral. Anatomía. Técnicas. Complicaciones. Cuidados.
5. Profilaxis gastrointestinal. Ulceras de stress. Descontaminación selectiva. Translocación de gérmenes y toxinas. Aspiración gástrica.
6. Tromboembolismo en UCI. Factores de riesgo. Clínica. Diagnóstico. Profilaxis y tratamiento.
7. Analgesia y sedación en la UCI. Fármacos. Consideraciones en uso prolongado.
8. Posición. Cambios posturales. Ulceras de apoyo. Profilaxis y tratamiento.
9. Terapia respiratoria en la UCI. Sistemas no invasivos de apoyo respiratorio: Mascarillas Venturi, sistemas de BIPAP, otros. Fisioterapia respiratoria. Farmacoterapia respiratoria (mucolíticos, beta-agonistas, corticoides, teofilina, otros). Toxicidad del oxígeno. Humidificación.
10. Intubación en la UCI. Indicaciones. Material y sistemática. Mantenimiento. Complicaciones.
11. Ventilación mecánica. Principios básicos del funcionamiento de los respiradores y modalidades de ventilación. Indicaciones y estrategias de ventilación. Monitorización de la mecánica pulmonar y de la adecuación de la ventilación.
12. Retirada de la ventilación mecánica. Parámetros de indicación. Métodos. Extubación. Problemas.
13. Complicaciones en los pacientes con ventilación mecánica.
14. Traqueotomía en UCI. Indicaciones. Técnicas. Cuidados. Complicaciones. Cierre.
15. Fluidoterapia en el enfermo crítico. Presión osmótica y presión oncótica. Uso de cristaloides y coloides. Indicaciones de la albúmina. Balances diarios. Hipovolemia, valoración y tratamiento. Hemorragia, valoración y tratamiento. Shock hipovolémico, etiología, fisiopatología y estrategias de tratamiento.

16. Parada cardíaca. Causas. RCP básica y avanzada. Utilización de desfibrilador, marcapasos externo y marcapasos interno transitorio. Valoración de eficacia. Ordenes de interrupción y de no reanimación.
17. Fármacos hemodinámicos: Inotrópicos, vasodilatadores, vasoconstrictores, catecolaminas, sensibilizadores al calcio, otros.
18. Nutrición en pacientes críticos. Fisiopatología del metabolismo de stress. Bases de la nutrición enteral y parenteral. Necesidades nutricionales proteicas y energéticas. Preparados comerciales y suplementos. Técnicas de administración. Monitorización. Complicaciones. Nutrición en situaciones específicas (renales, hepáticos, quemados, etc).
19. Insuficiencia respiratoria aguda en UCI. Hipoxemia e hipercapnia. Definición de lesión pulmonar aguda y distress. Principales causas. Orientación diagnóstica. Tratamiento inicial. Ventilación protectora.
20. OCFA reagudizada. Etiología. Estrategias de diagnóstico y tratamiento.
21. Status asmático. Tratamiento.
22. Neumonias extrahospitalarias y nosocomiales. Etiología. Diagnóstico y tratamiento.
23. Derrames pleurales y neumotórax. Sistemas de drenaje. Pleurevac.
24. Síndrome de aspiración y distress respiratorio. Estrategias de tratamiento.
25. Insuficiencia cardíaca aguda y crónica. Etiología. Diagnóstico. Monitorización especial y ecografía. Tratamiento farmacológico. Ayuda mecánica.
26. Isquemia miocárdica. Síndromes coronarios agudos. Criterios de diagnóstico. Opciones terapéuticas.
27. Taquiarritmias. Clasificación (sinusales, auriculares, nodales, ventriculares). Diagnóstico y tratamiento. Cardioversión.
28. Bradiarritmias y bloqueos. Opciones de tratamiento. Marcapasos transitorios. Cardioversión.
29. El paciente febril en UCI. Causas. Orientación diagnóstica. Decisiones terapéuticas iniciales.
30. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Sepsis grave y shock séptico. Origen. Diagnóstico. Tratamiento.
31. Terapéutica antimicrobiana en infección grave. Epidemiología. Alternativas terapéuticas. Tratamientos específicos. Monitorización.
32. Trastornos de la actividad mental. Bases anatomofisiológicas. Función mental. Grados de depresión de la conciencia. Valoración clínica (exploración neurológica, escala de Glasgow). Causas más frecuentes. Algoritmo de diagnóstico y tratamiento. Comas. Diagnóstico diferencial. Estrategias de tratamiento.
33. Hemorragia intracerebral y hemorragia subaracnoidea.
34. Delirium y agitación en enfermos críticos. Causas. Tratamiento.
35. Muerte cerebral. Definición. Diagnóstico.
36. Fallo renal agudo. Hemofiltración y Diálisis. Indicaciones, técnica y complicaciones.
37. Síndromes hipertónicos e hipotónicos. Hipernatremia e hiponatremia. Diabetes insípida.
38. Trastornos del potasio, calcio, magnesio y fósforo.
39. Acidosis. Diagnóstico diferencial. Acidosis láctica.
40. Insuficiencia hepática aguda grave. Causas. Diagnóstico y tratamiento.
41. Hemorragias gastrointestinales. Ulceras de stress. Prevención y tratamiento.
42. Pancreatitis aguda. Complicaciones.
43. Trastornos de la hemostasia y coagulación. Coagulación intravascular diseminada. Diagnóstico y tratamiento.



44. Atención del politraumatizado Valoración del paciente. Prioridades. Pruebas de diagnóstico. Estrategias de reanimación inicial.
45. Traumatismos craneoencefálicos. Valoración. Estrategias de diagnóstico y tratamiento.
46. Traumatismo torácico. Valoración. Estrategias de diagnóstico y tratamiento.
47. Traumatismo abdominal y pélvico. Valoración. Estrategias de diagnóstico y tratamiento.
48. Traumatismo medular. Compresión de médula espinal. Valoración. Estrategias de diagnóstico y tratamiento.
49. Cuidados postoperatorios básicos en cirugía abdominal, ginecológica y urológica mayor. Complicaciones comunes. Infección quirúrgica. Fugas anastomóticas. Peritonitis.
50. Cuidados postoperatorios básicos en neurocirugía. Complicaciones comunes y su tratamiento.
51. Cuidados postoperatorios básicos en cirugía ortopédica y traumatológica mayor, ORL mayor. Complicaciones comunes y su tratamiento.

Cuidados postoperatorios y críticos. Conocimientos prácticos:

1. Valorar correctamente al paciente que ingresa en UCI. Valorar cuando cumple criterios de ingreso (siempre con el apoyo de un Adjunto).
2. Saber indicar la monitorización avanzada en pacientes críticos y utilizar la información que aporta.
3. Aprender a colocar tubos de drenaje pleural y sistemas de evacuación.
4. Evaluar y tratar a un politraumatizado con mínima tutela.
5. Saber manejar un respirador en sus diferentes modalidades y adecuar los parámetros de ventilación para obtener el máximo beneficio.
6. Manejar las diferentes modalidades de ventilación no invasiva
7. Participar de forma activa, aunque supervisado, en el cuidado diario de los enfermos de UCI, aplicando las estrategias diagnósticas y terapéuticas adecuadas.
8. Ser capaz de atender adecuadamente a un paciente en la URPA, identificando las complicaciones y tratándolas de forma correcta.
9. Saber cuando un paciente cumple criterios de alta de URPA.
10. Valorar correctamente al paciente que ingresa en UCI. Reconocer cuando cumple criterios de ingreso (siempre con el apoyo de un Adjunto). Realizar correctamente la valoración inicial y la clasificación según las diferentes escalas de riesgo.
11. Realizar la visita diaria en UCI con el apoyo de un Adjunto, implicándose activamente en el diagnóstico y tratamiento. Participar en las rondas y pase de información. Mantener los registros actualizados
12. Participar activamente en la información al paciente y familiares.
13. Decidir junto al Adjunto el momento del alta, según los criterios establecidos. Iniciarse en la elaboración de los informes de alta.
14. Saber indicar la monitorización avanzada en pacientes críticos y utilizar la información que aporta.
15. Interpretar correctamente las Rx de tórax, ECG, gasometrías y analíticas en pacientes con patología crítica.
16. Aprender a colocar tubos de drenaje pleural y sistemas de evacuación.
17. Realizar correctamente la RCP básica y avanzada, utilizando los medios farmacológicos apropiados.
18. Evaluar y tratar a un politraumatizado.

19. Saber manejar un respirador en modo controlado y adecuar los parámetros de ventilación para obtener el máximo beneficio. Saber como realizar la retirada progresiva del respirador.
20. Pautar correctamente el aporte hidroelectrolítico en las diversas patologías. Saber corregir las principales alteraciones electrolíticas y acido-base.
21. Utilizar correctamente los antibióticos. Aplicar las medidas de aislamiento adecuadas para cada paciente.
22. Saber calcular los requerimientos de nutrición en un enfermo crítico y conocer las pautas más habituales.

#### Tratamiento del dolor. Conocimientos teóricos:

1. Bases anatómicas, fisiológicas y biológicas del dolor.
2. Medición y valoración del dolor. Exploración neurológica. Otras pruebas complementarias.
3. Tratamiento farmacológico del dolor. Analgésicos opiáceos y no opiáceos.
4. Fármacos coanalgésicos y adyuvantes en el tratamiento del dolor.
5. Sistemas de administración de fármacos en el tratamiento del dolor.
6. Tratamiento del dolor con anestésicos locales y fármacos neurolíticos. Test diagnósticos.
7. Técnicas de bloqueo analgésico y bloqueo simpático.
8. Neuroestimulación analgésica. TENS. Otras técnicas para el tratamiento del dolor crónico (acupuntura, iontoforesis, radiofrecuencia, fisioterapia, relajación, etc).
9. Técnicas quirúrgicas. Reservorios. Neuroablación.
10. Principios y técnicas en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio.
11. Principios y técnicas en el tratamiento del dolor canceroso.
12. Principios y técnicas en el tratamiento del dolor crónico. Terapia física y rehabilitación. Tratamiento multidisciplinario.
13. Neuralgias postherpéticas.
14. Cefaleas y algias faciales. Neuralgia del trigémino.
15. Algodistrofias y causalgias.
16. Dolor por desaferenciación o neuropático. Dolor central.
17. Dolor lumbar. Neuralgias por compresión.
18. Dolor miofascial. Dolor en reumatología.
19. Dolor postamputación. Miembro fantasma doloroso.
20. Dolor isquémico. Dolor vascular y dolor cardiaco.
21. Organización de una unidad del dolor.

#### Tratamiento del dolor. Conocimientos prácticos:

1. Saber realizar una historia y exploración correcta, así como los test diagnósticos más apropiados.
2. Ser capaz de pautar correctamente la medicación analgésica para el tratamiento del dolor agudo postoperatorio y del dolor canceroso.
3. Saber realizar los bloqueos de nervios periféricos más comunes en tratamiento del dolor.
4. Saber realizar los bloqueos simpáticos básicos.
5. Colocar catéteres espinales y epidurales para el control del dolor crónico y del dolor postoperatorio. Saber reconocer y tratar las complicaciones de la técnica y tratamiento.
6. Controlar y programar bombas para la administración de medicamentos por diferentes rutas.

7. Relacionarse correctamente con el paciente, siendo capaz de transmitir confianza, seguridad y apoyo psicológico.
8. Estar capacitado para la valoración, diagnóstico y tratamiento de pacientes con síndromes dolorosos agudos o crónicos.
9. Colocar catéteres y reservorios espinales y epidurales para el control del dolor crónico. Saber reconocer y tratar las complicaciones de la técnica y tratamiento.
10. Realizar inyecciones articulares y en sacos de bursitis.
11. Colaborar activamente en la colocación de estimuladores epidurales, reservorios venosos y otras técnicas quirúrgicas de tratamiento del dolor.
12. Colaborar en las técnicas de ablación por radiofrecuencia y otros procedimientos de tratamiento de dolores crónicos.

Programa de las actividades didácticas:

- El residente asistirá y participará activamente en las rondas de la Unidad de Reanimación.
- Asistirá y participará activamente en las sesiones para residentes (jueves a las 8 h). Preparará los temas que se le asignen para su exposición.
- Asistirá y participará activamente en la sesión de los jueves del Servicio.
- Asistirá y participará en la sesión clínica general del Hospital que se realiza cada mes.
- Otros cursos organizados por la Comisión de Docencia

Bibliografía:

La bibliografía recomendada para este periodo es:

- Anesthesia and uncommon diseases. Benumof-Fleisher. Saunders Ed.
- Vascular anesthesia. J Kaplan. Ed Churchill-Livingston.
- Cardiac, vascular and thoracic anesthesia. Youngberg, Lake. Ed Mosby.
- Anesthesia and neurosurgery. JE Cottrell. Ed Churchill-Livingstone.
- Handbook of Neuroanesthesia. P Newfield, JE Cottrell. Ed Lippincott-W&W.
- The pain clinic manual. SE Abram. Ed Lippincott-W&W.
- The management of pain. JJ Bonica. Ed Lippincott-W&W.
- Textbook of pain. Mc Mahon S. Ed Elsevier.
- Cirugía cardiaca. Hensley, Martín. Ed Little-Brown
- Cardiac anestesia. Kaplan. Saunders Ed.

# ***PLAN DE FORMACION PARA RESIDENTES DE CUARTO AÑO***

## **1. FORMACION GENERAL**

### Organización de actividades:

Durante el cuarto año el residente deberá adquirir plenas capacidades y seguridad en su trabajo en todas las áreas de la especialidad. Esto implica dominar la comunicación con el paciente y sus familiares en todo tipo de situaciones, y asumir plena responsabilidad en la planificación, las actuaciones diagnósticas y terapéuticas .

### Objetivos:

- Aprender a manejar situaciones de conflicto con pacientes o sus familiares. Identificar las relaciones que no sean adecuadas entre familiares, procurando que no interfieran en la asistencia del paciente.
- Conocer los fundamentos de la anatomía, fisiología y farmacología en el paciente pediátrico mayor de 1 año. Saber realizar su valoración preoperatoria y premedicación. Conocer los sistemas de monitorización, ventilación y demás utensilios propios para la edad pediátrica. Seleccionar y llevar a cabo las técnicas anestésicas básicas. Reconocer y saber prevenir y tratar las principales complicaciones en esta edad.
- Desarrollar plenamente y ser capaz de transmitir el proceso de razonamiento clínico y toma de decisiones.
- Conocer las ventajas de la aplicación de protocolos consensuados según la MBE y como desarrollarlos. El alcance organizativo, formativo, jurídico, ético, político y de gestión de la MBE. Colaborar en protocolos diagnósticos y terapéuticos
- Avanzar en la lectura crítica de artículos de coste-eficacia.
- Ser capaz de gestionar su propia actividad (planificar las anestесias, consultas, rondas en cuidados críticos, etc).
- Aceptar el derecho de los pacientes de rechazar tratamientos o actuaciones médicas, incluso la de soporte vital. Comprender, en el papel del médico, que el proceso de la muerte acontezca de acuerdo con los valores de la persona.
- Conocer los límites del encarnizamiento terapéutico. Limitación de esfuerzo terapéutico. Eutanasia y sus aspectos legales. Formar parte activa de los comités de decisión en estas situaciones.
- Conocer qué son los documentos de voluntades anticipadas y ayudar a las personas que deseen otorgarlos
- Valorar y preparar correctamente a un enfermo quirúrgico de urgencia, siendo capaz de seleccionar la técnica anestésica adecuada, mantener la anestesia y decidir los cuidados postoperatorios necesarios con tutorización menos intensa.

### Programa de actividades:

- Sesiones del Servicio para análisis de incidentes críticos
- Sesiones clínicas y bibliográficas semanales del Servicio (jueves a las 8 h)
- Preparar y presentar clases y sesiones para residentes (jueves 13.30 h)

- Participar en la ronda diaria de los pacientes de la Unidad de Reanimación.

## 2. FORMACIÓN CLÍNICA BÁSICA

### Organización de actividades:

Durante este año el residente rotará por áreas de mayor especialización, realizando alguna de ellas en Servicios de otros hospitales. Será asignado a quirófanos de las especialidades básicas y anestesia fuera de quirófano, para realizar estas actividades con plena responsabilidad. Será muy valorada la comunicación con el equipo de trabajo, la docencia hacia otros residentes, estudiantes y personal de enfermería. Asumirá un papel principal en las tomas de decisiones, tanto en quirófano como en las unidades de críticos. Las rotaciones para este año incluyen:

<b>Especialidad</b>	<b>Duración</b>
C. Pediátrica	4 meses
C. torácica	3 meses
Neurocirugía	2 meses
Unidad de Reanimación	1 mes
Rotación opcional	3 meses

Durante este año el residente hará guardias en el Servicio de Anestesia-Reanimación, en todas sus áreas. El número total de guardias será de 4-5 al mes.

El nivel de responsabilidad será el nivel I (actividades realizadas por el residente con la máxima responsabilidad y tutorización indirecta), salvo en neonatos y cirugía cardiotorácica compleja, en los que tendrá supervisión de grado II. Se hará cargo de procedimientos de diferente complejidad y pacientes de diferentes edades y estados de salud.

### Objetivos:

- Dominar todos los conocimientos teóricos y habilidades técnicas de la anestesia general y regional, reforzando sus capacidades en bloqueos torácicos y anestesia regional en pediatría.
- Ser capaz de realizar el proceso anestésico completo en pacientes ASA I-IV de cualquier edad y con todo tipo de comorbilidades, en cirugía programada o urgente, optimizando adecuadamente al paciente antes de la cirugía.
- Capacitarse para realizar procedimientos quirúrgicos en pacientes pediátricos, incluidos los de menos de un año, y en cirugía cardiovascular, torácica y cirugía compleja.
- Ser capaz de preparar, seleccionar la técnica anestésica, mantener una sedación-analgésia-anestesia adecuada en actividades fuera de quirófano, incluidas neuroradiología, angioradiología y técnicas diagnósticas-terapéuticas digestivas. Conocer y saber tratar las complicaciones que puedan surgir.
- Dominar las técnicas de control de la vía aérea difícil, en todo tipo de situaciones.
- Ser capaz de seleccionar los pacientes que requieren terapia intensiva, estabilizarlos, establecer su diagnóstico y tratamiento y asumir un papel relevante en el equipo de cuidados intensivos.

- Conocer los principios fundamentales del cuidado postoperatorio tras cirugía cardíaca y torácica. Principales complicaciones, su diagnóstico y manejo.
- Ser capaz de atender correctamente pacientes politraumatizados
- Conocer todos los aspectos relacionados con la selección, mantenimiento y control perioperatorio de donantes y receptor de trasplante de órganos.
- Ser capaz de transmitir, en la actividad diaria, los conocimientos adquiridos a otros residentes menores, estudiantes de medicina y enfermería.

### **Programa para el cuarto año de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del dolor.**

#### Anestesia. Conocimientos teóricos:

1. Monitorización avanzada. Ecocardiografía, potenciales evocados, EEG, doppler.
2. Bloqueos regionales del abdomen, paravertebrales y simpáticos. Bloqueos intercostales.
3. Anestesia en cirugía pediátrica compleja. Manejo de pacientes con anomalías de la vía aérea. Bloqueos regionales en pediatría.
4. Anestesia en neonatos y menores de un año: Consideraciones generales, técnicas, consideraciones específicas en la cirugía de estenosis de píloro, atresia de esófago, onfalocele, válvulas para hidrocefalia, vólvulos, etc.
5. Anestesia en cirugía torácica. Consideraciones generales. Ventilación unipulmonar. Técnicas. Consideraciones específicas en cirugía de resección pulmonar, toracoscopia, broncoscopia, cirugía traqueal, cirugía del mediastino, trasplante de pulmón.
6. Anestesia en cirugía cardíaca. Consideraciones generales. Monitorización. Bypass cardiopulmonar. Técnicas de protección miocárdica. Cirugía coronaria. Cirugía valvular. Marcapasos y desfibriladores implantables.
7. Fisiología del lactante y cambios con la edad. Farmacología y farmacodinamia en los niños. Preoperatorio. Premedicación y preparación para la cirugía. Ayuno. Equipamiento específico (respiradores, circuitos, bolsas, tubos, sondas, mascarillas, etc). Cateterización venosa y administración de fluidoterapia. Monitorización. Técnicas de inducción en el niño (intravenosa, inhalatoria, rectal, intramuscular). Despertar y extubación. Control del dolor postoperatorio en el niño. Posibilidades de la anestesia regional.
8. Anestesia en cirugía cardíaca sin CEC. Cirugía en complicaciones de infarto. Cirugía de aorta torácica. Hipotermia y parada circulatoria. Dispositivos de asistencia circulatoria. Cirugía congénita cardíaca pediátrica y del adulto. Trasplante cardíaco.
9. Anestesia en cirugía ORL, cuello y maxilofacial complejas o con compromiso de vía aérea. Cirugía plástica y reconstructiva craneofacial, fracturas de Lefort, cirugía radical, comandos, etc.
10. Anestesia en cirugía de escoliosis. Consideraciones anestésicas. Monitorización específica.
11. Anestesia para cirugía hepática. Hepatectomía. Shunt portocava. Trasplante.
12. Anestesia en grandes quemados. Fisiopatología. Manejo agudo del paciente quemado: vía aérea, resucitación con fluidos y tratamiento del dolor. Manejo operatorio del quemado.
13. Anestesia en trasplantes de órganos. El donante y el receptor.
14. Técnicas de hipotermia controlada. Fisiopatología. Indicaciones. Problemas.

#### Anestesia. Conocimientos prácticos:

1. Conocer, manejar e interpretar a nivel básico la ecocardiografía y el doppler como técnicas de monitorización perioperatoria.
2. Realizar con seguridad bloqueos paravertebrales, intercostales y epidurales torácicos.
3. Conocer y manejar los dispositivos de asistencia mecánica circulatoria (balón de contrapulsación, bomba centrífuga)
4. Dominar los accesos vasculares en niños.
5. Manejo de situaciones críticas en pediatría: Resucitación básica y avanzada, obstrucción de vía aérea, crup, epiglotitis, laringoespasma, pérdida de vía aérea o acceso vascular.
6. Saber preparar todo lo necesario para una anestesia en pacientes de menos de un año y ser capaz de realizar las técnicas adecuadas y el mantenimiento anestésico.
7. Saber realizar los bloqueos regionales más habituales en pacientes pediátricos (caudal, genitocrural, ilioinguinal, iliohipogástrico, peneano, etc).
8. Intubar con seguridad mediante fibrobroncoscopio y uso de otras técnicas de control de la vía aérea difícil.
9. Saber preparar el circuito ventilatorio de niños y seleccionar adecuadamente la mascarilla, el tubo y pala de laringoscopio. Saber ventilar adecuadamente a niños y ser capaz de obtener accesos venosos.
10. Calcular correctamente en niños mayores de 1 año las dosis de los fármacos, las necesidades de fluidos, su volemia, y el cálculo de pérdidas hemáticas permitidas, siendo capaz de inducir y mantener una anestesia en niños >1 año.
11. Ser capaz de realizar una inducción inhalatoria en niños > 1 año ASA I-II, y mantener la anestesia en intervenciones de baja dificultad.
12. Colocar tubos de doble luz y bloqueadores bronquiales con seguridad y mantener los parámetros de oxigenación durante la ventilación unipulmonar.
13. Participar activamente con mínima supervisión en procedimientos de alta complejidad o gravedad.

#### Cuidados postoperatorios y críticos. Conocimientos teóricos:

1. Monitorización avanzada. Utilidad de la ecocardiografía en cuidados intensivos. Doppler transcraneal. EEG.
2. Hemoptisis masiva.
3. Postoperatorio de cirugía torácica. Sistemas de drenaje y estabilización.
4. Hipertensión pulmonar.
5. . Shock cardiogénico. Tratamiento farmacológico y mecánico. Fallo del ventrículo derecho.
6. Disección aórtica. Aneurismas de aorta torácica.
7. Insuficiencia aórtica aguda. Estenosis aórtica crítica.
8. Pericarditis agudas. Pericarditis constrictivas. Taponamiento cardiaco.
9. Mediastinitis.
10. Endocarditis infecciosa.
11. Insuficiencia hepática aguda en el embarazo. Síndrome HELLP. Embolia de líquido amniótico.
12. Introducción a cuidados intensivos en pediatría.

#### Cuidados postoperatorios y críticos. Conocimientos prácticos:

1. Establecer un plan diagnóstico y de tratamiento para un paciente crítico. Informar adecuadamente al paciente y familiares..

2. Dominar todas las técnicas de abordaje vascular en pacientes críticos.
3. Adquirir los conocimientos y la práctica para la realización de traqueostomías percutáneas.
4. Adquirir las bases fundamentales sobre broncoscopia terapéutica.
5. Adquirir conocimientos básicos sobre ecocardiografía como técnica de diagnóstico .
6. Realizar con seguridad técnicas de punción-lavado peritoneal, colocación de tubos de drenaje pleural y otras técnicas de diagnóstico y tratamiento en los pacientes politraumatizados.
7. Saber realizar los cuidados postoperatorios básicos en cuidados intensivos pediátricos: Accesos vasculares, monitorización, soporte ventilatorio, resolver problemas de vía aérea, pautar fluidoterapia y alimentación, manejo del dolor, sedación.
8. Coordinar y llevar a cabo traslados intrahospitalarios.

#### Programa de las actividades didácticas:

- El residente asistirá y participará activamente en las rondas de la Unidad de Reanimación .
- Asistirá y participará activamente a las sesiones para residentes Preparará los temas que se le asignen para su exposición.
- Asistirá y participará activamente en la sesión de los jueves del Servicio.
- Asistirá y participará en la sesión clínica general del Hospital que se realiza cada mes.
- Asistencia al curso sobre ventilación en vía aérea difícil organizado por la FFEA,
- Asistencia al curso de RCP organizado por el Hospital de Valdecilla,
- Realizar el curso de Ventilación mecánica organizado en Valencia.

#### Bibliografía:

La bibliografía recomendada para este periodo es:

- Anesthesia for thoracic surgery. Benumof JL. Ed Mosby.
- Thoracic anesthesia. J Kaplan. Ed Churchill-Livingstone.
- Anesthesia for infants and children. Motoyama, Davis. Ed Mosby.
- A practice of anesthesia for infants and children. Cote&Todres. Ed
- Anesthesia and neurosurgery. JE Cottrell. Ed Churchill-Livingstone.
- Handbook of Neuroanesthesia. P Newfield, JE Cottrell. Ed Lippincott-W&W.
- Manual of pediatric anesthesia. Steward D. Ed Mosby.