



GENERALITAT
VALENCIANA

LaFe
Hospital
Universitari
i Politécnic

GD

REVISIÓN: A
FECHA: 27/02/2023

GUÍA DOCENTE
2023

ESPECIALIDAD: ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION

ACTUALIZACIONES		
Revisión	Fecha	Responsables
A	FEBRERO 2023	Tutores y Jefatura del Servicio de Anestesiología y Reanimación

Aprobada por la Comisión de Docencia. Fecha: 29/03/2023

INTRODUCCIÓN.

La especialidad de Anestesiología y Reanimación surge de la necesidad de preparar, proteger y ayudar a recuperar al paciente de la agresión quirúrgica. Desde sus inicios la especialidad ha ido evolucionando y desarrollándose para ofrecer una atención integral al paciente pediátrico, adulto y paciente frágil frente a todo tipo de procedimientos quirúrgicos e intervencionistas tanto programados como urgentes. Este objetivo se logra mediante un continuo que se inicia con valoración preoperatoria y adecuada optimización del paciente, los cuidados anestésicos intra y postoperatorios, si es necesario en la unidad de cuidados críticos de Reanimación, y al tratamiento del dolor tanto agudo postoperatorio como crónico.

El ámbito de actuación de los anestesiólogos incluye la actividad asistencial, docente, investigadora y de gestión clínica, así como la prevención de la enfermedad, la información y la educación sanitaria, en referencia principalmente al paciente quirúrgico, crítico y con patología asociada al crónico.

Esta especialidad tiene como objetivos el estudio, docencia, investigación y aplicación clínica de:

- A. Evaluación global y optimización preoperatoria del paciente quirúrgico
- B. Métodos y técnicas anestésicas para proteger al paciente de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica, exploraciones diagnóstico-terapéuticas y de traumatismos.
- C. Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas, en los pacientes donantes de órganos y receptores de trasplantes.
- D. Tratar pacientes cuyas funciones vitales estén gravemente comprometidas, manteniendo las medidas terapéuticas hasta que superen la situación de riesgo vital.
- E. Tratamiento del dolor de cualquier etiología, tanto aguda como crónica.
- F. La reanimación del paciente postquirúrgico y crítico, así como en el lugar del accidente y la evacuación de accidentados o pacientes en situación crítica.
- G. La seguridad del paciente en el entorno quirúrgico



La Anestesiología y Reanimación tiene su campo de acción tanto en el paciente adulto como el pediátrico en el medio intrahospitalario y en el extrahospitalario.

1. En el intrahospitalario son:

- a. Consulta de evaluación preanestésica y medicina perioperatoria.
- b. Área de Anestesia y Cuidados Críticos de Cirugía Cardiorácica y Asistencia Circulatoria.
- c. Área de Cirugía Programada. (Bloque Quirúrgico)
- d. Área de Urgencias Quirúrgicas.
- e. Área de Urgencias de Obstetricia
- f. Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA).
- g. Unidad de Cirugía Ambulatoria sin ingreso (UCSI).
- h. Unidad de dolor agudo postoperatorio
- i. Unidad de Tratamiento del Dolor Crónico
- j. Unidad de Reanimación de pacientes críticos.
- k. Anestesia fuera de quirófano (AFQ) para procedimientos diagnósticos y terapéuticos, programados y urgentes

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

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

1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO.

Nombre del Servicio: ANESTESIOLOGÍA-REANIMACIÓN Y TERAPIA DEL DOLOR

Jefatura del Servicio: Dra. M^a Pilar Argente Navarro

Tutoras/es de residentes:

- Dra Paula Carmona García
- Dr. José Vicente Cuchillo
- Dr. Francisco Escribá Alepuz
- Dra. Nuria García Gregorio.
- Dra. Rosa María Izquierdo Aguirre.
- Dra Aitana Lluch Oltra
- Dr. Ignacio Moreno Puigdollers.
- Dra. Eva Romero García.
- Dra Iratxe Zarragoikoetxea Jauregui

Unidades Clínicas.

- **Unidad clínica genérica: No**
- **Unidades clínicas específicas:**
 1. Consultas de Preadnestesia
 2. Unidad de Medicina Perioperatoria
 3. Anestesia Adultos para Cirugía General y Especialidades
 4. Anestesia Traumatología y Ortopedia
 5. Anestesia Obstetricia y Ginecología
 6. Anestesia Pediátrica
 7. Anestesia-Reanimación en Trasplantes de Órganos
 8. Unidades de Reanimación (Patología Crítica)
 9. Clínica para el estudio y tratamiento del Dolor Crónico
 10. Unidad de dolor agudo postquirúrgico (UDAP)
 11. Unidades de Recuperación Post-Anestésica (URPA)
 12. Anestesia en Cirugía sin Ingreso (UCSI)



Organigrama del Servicio de Anestesiología y Reanimación.

- **Facultativos Área de Anestesiología y Reanimación.**

Unidad Funcional	Adjuntos	Jefes de Sección	Jefa de Servicio
- Anestesia Adultos	55	7	1
- Reanimación Adultos	13	4	
- Anestesia Infantil	11	2	
- UCIP (Anestesisistas)	3	0	
- Unidad del Dolor (Anestesisistas)	3	1	

- **Facultativos Fuera del Área de Anestesiología y Reanimación**

Unidad Funcional	Adjuntos	Jefes de Sección	Jefe de Servicio
- Quemados	2	1	
- Coordinación de Trasplantes	1		1

2. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA MIR

- **ROTATORIOS QUE SE REALIZAN.**

<u>Lugar</u>	<u>Duración (meses)</u>
1er. año	
1. Cardiología	1
2. Neumología	1
4. Nefrología	1
6. Medicina Perioperatoria	1
6. Anestesia en Cirugía General y Digestivo	2
7. Anestesia en Traumatología y Ortopedia	2
8. Anestesia en Cirugía Ginecológica	1
9. Cirugía en Cirugía Urológica	1
10. Anestesia en Obstetricia	1
2º. año	
1. Unidad de Cuidados Críticos de Reanimación del adulto	4
2. Unidad de Cuidados Críticos de Quemados	1
3. Anestesiología en especialidades quirúrgicas del adulto (PL, OFT)	2
4. Anestesiología en Cirugía Pediátrica	2
5. Unidad de tratamiento del Dolor Crónico	2
3er. año	
1. Anestesiología en especialidades quirúrgicas del adulto (CCV, CT, NC, CV, ORL, MX)	9
2. Ecocardiografía	1
3. Manejo de la Vía Aérea difícil	1

4º. Año

1. Unidad de Cuidados Críticos de Reanimación del adulto	4
2. Anestesiología en Cirugía Pediátrica	2
3. Anestesia locorregional	1
4. Anestesiología fuera del área quirúrgica	1
5. Anestesiología en especialidades quirúrgicas del adulto (CG, URO, GINE-OBS URG)	3

- GUARDIAS.**

La atención continuada al paciente en forma de guardias de 24h es obligatoria para todos los residentes que realizarán un mínimo de 4 guardias al mes. Se deben cubrir, sin exceder el número de guardias permitido: dos puestos de guardia en Urgencias de Anestesia del Adulto, dos puestos de guardia en la Unidad de Cuidados Críticos de Reanimación, un puesto de guardia en Urgencias de Anestesia Pediátrica y un puesto de guardia en la Unidad de Quemados.

Durante el primer año de formación el residente compatibilizará las guardias de puertas de urgencia hospitalaria con la actividad de guardias propia de la especialidad en formato de atención continuada de 24h o bien módulos de guardia en horario de 15 a 22h. Como actividad complementaria en las guardias de 24h, siempre que las necesidades asistenciales lo permitan, el residente asistirá, como parte de su formación, a la actividad de trasplante de órganos ya que dicha actividad no se puede realizar de forma programada.

- ITINERARIO FORMATIVO TIPO**

	ESPECIALIDAD Nombre y apellidos del Tutor:	PREVISIÓN DEL ITINERARIO FORMATIVO MIR 2022-2026	Nombre y apellidos del Residente: NIF:
---	---	---	---

				May-22	Jun-22	Jul-22	Ago-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dic-22
				CAR	NM	NF	VC	CG	MPO	CG	PL
Ene-23	Feb-23	Mar-23	Abr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Ago-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dic-23
URO	GINE	OBS	TR	TR	QUE	REA	VC	REA	REA	REA	OFT
Ene-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Ago-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dic-24
INF	INF	DOLOR	DOLOR	NUC	NUC	AFQ	VC	CV	PRE/VA	ORL	MX
Ene-25	Feb-25	Mar-25	Abr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Ago-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dic-25
CT	CT	ECO	CCV	CCV	R LIBRE	REA	VC	REA	REA	REA	INFAN
Ene-26	Feb-26	Mar-26	Abr-26	May-26							
INFAN	GINE	R. EXT	CG	URO							

• OBJETIVOS DOCENTES GENÉRICOS

En cada una de las áreas de formación, el residente ha de alcanzar el nivel suficiente de conocimientos, habilidades y actitudes, lo cual será facilitado por los especialistas del servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor.

La adquisición de conocimientos debe basarse en el autoaprendizaje tutorizado, ayudado por métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente. Durante cada una de las rotaciones, el residente deberá demostrar que dispone de los conocimientos suficientes y que los utiliza regularmente en el razonamiento clínico.

El residente deberá conocer las guías clínicas y protocolos de las unidades asistenciales por la que rota y aplicarlos correctamente con la finalidad de aumentar los niveles de seguridad y eficacia. El residente ha de ser capaz, también, de realizar una lectura crítica e identificar el grado de evidencia en el que se sustentan dichos protocolos.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de participar en todas las actividades habituales de los especialistas tanto en los aspectos asistenciales de cualquier tipo, como en los de formación, investigación y gestión clínica.

Según lo reflejado en el BOE del 25 de Abril del 1996, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor se definen 3 niveles de autonomía en el desarrollo de las habilidades durante el periodo de formación:

Niveles de responsabilidad

Nivel 1. Las habilidades adquiridas permiten al médico residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutela directa, teniendo a su disposición en cualquier caso la posibilidad de consultar al especialista responsable (tutela indirecta).

Nivel 2. El residente tiene un extenso conocimiento, pero no alcanza la experiencia suficiente para hacer un tratamiento completo de forma independiente.

Nivel 3. El médico residente ha visto o ayudado a determinadas actuaciones, pero no tiene experiencia propia.

Actitud y conducta.

Durante el periodo formativo se espera del residente:

- Puntualidad
- Trato educado y respetuoso al paciente
- Actitud empática con el paciente
- Manejo adecuado de la ansiedad del paciente asociado al dolor
- Capacidad de comunicación con el paciente y la familia
- Capacidad para explicar al paciente el plan perioperatorio que se va a realizar
- Desarrollo de un adecuado trabajo con el equipo de enfermería y resto de especialistas implicados en el tratamiento del paciente
- Adquisición de valores éticos y profesionales



2.1 UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 1. EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN PREOPERATORIA.

¿Existe consulta externa? **Sí**

¿Existe hospitalización? **No**

La evaluación y optimización preoperatoria del paciente adulto se realiza diariamente por cinco facultativos especialistas mediante la atención en cinco consultas: tres dedicadas a pacientes programados para intervención quirúrgica con ingreso y dos consultas para pacientes subsidiarios de cirugía sin ingreso. Así mismo diariamente se asigna uno o dos facultativos para la realización de dicha evaluación para pacientes ingresados.

Objetivos docentes generales:

1. Realización de una historia clínica orientada a la evaluación anestésica e identificar a través de la historia clínica y la exploración física los datos para optimizar la solicitud de pruebas complementarias.
2. Establecer el riesgo anestésico en función del estado de salud mediante las escalas existentes (ASA score).
3. Conocer las opciones terapéuticas para optimizar al paciente antes de la intervención o procedimiento a realizar.
4. Comunicar al paciente el resultado de la valoración anestésica, posibles alternativas para la realización del procedimiento, así como los riesgos asociados. Obtención del consentimiento informado
5. Conocer y aplicar los criterios tanto de cirugía con ingreso hospitalario como de procedimientos ambulatorios.

Objetivos docentes específicos:

- Manejar los diferentes programas informáticos para obtener la información necesaria: informes médicos previos, resultados de laboratorio, pruebas diagnósticas complementarias, información de procesos anestésicos y cirugías previas.



- Requerimientos pruebas complementarias según las normas actuales de la SEDAR (Sociedad Española de Anestesiología-Reanimación) y de la patología específica del paciente.
- Importancia de las alergias en el manejo anestésico: preparación preoperatoria.
- Antecedentes médicos-quirúrgicos del paciente: identificar patología asociada que pueda interferir con las decisiones anestésico-quirúrgicas.
- Optimización y manejo perioperatorio del tratamiento médico habitual del paciente. Interacciones con los fármacos anestésicos.
- Exploración física:
 - Auscultación cardio-respiratoria y posible implicación clínica de los hallazgos.
 - Exploración de la vía aérea: parámetros anatómicos de posible dificultad para intubación orotraqueal.
 - Exploración de extremidades y valoración de canalización de accesos venosos.
- Optimización de la situación clínica del paciente, previa a la cirugía: valoración y tratamiento de la anemia, optimización del estado nutricional y recomendaciones de ejercicio físico
- Solicitud adecuada de interconsultas a otros especialistas para la optimización perioperatoria del paciente.
- Valorar el riesgo anestésico-quirúrgico en función del tipo de intervención: cirugía menor, mayor de alto riesgo, electiva, urgente, emergente.
- Conocer y aplicar adecuadamente los protocolos de actuación existentes.



2.2. UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 2. ANESTESIA QUIRÚRGICA EN ADULTOS.

Tipo de patología asistida: Anestesia en cualquier patología quirúrgica en el paciente adulto.

¿Existe hospitalización? No

¿Existe consulta externa? Si

Objetivos docentes generales:

1. Adquirir conocimientos anatómicos y fisiopatológicos relacionados con la patología de la especialidad.
2. Establecer los criterios de monitorización según patología del paciente y procedimiento quirúrgico. Manejo de equipamiento y recursos.
3. Elección de la técnica anestésica según el paciente y procedimiento quirúrgico. Bases de la anestesia general y locorregional. Valoración de riesgo/beneficio.
4. Mantenimiento anestésico y protección del paciente durante el procedimiento quirúrgico.
5. Criterios de educación y definición de la necesidad de tipo de cuidados postoperatorios que requiere el paciente

Objetivos docentes específicos:

- Concepto básico de anestesia general: indicaciones, mecanismo de acción y tipos (balanceada, combinada, inhalatoria, total endovenosa)
- Máquina de anestesia: funcionamiento, monitorización básica de la VM de la máquina, vaporizadores, sistema de absorción de CO₂, circuitos anestésicos. Conocimiento y manejo de las diferentes modalidades de VM. Circuitos anestésicos de bajos flujos. Estrategias ventilatorias en el paciente complejo.
- Monitorización perioperatoria: principios básicos de pulsioximetría, capnografía, PANI, ECG, BIS, monitorización del bloqueo neuromuscular. Monitorización hemodinámica avanzada en cirugía o paciente de alta complejidad.
- Manejo básico y avanzado de la vía aérea.



- Evaluación del riesgo de broncoaspiración. Indicaciones de inducción de secuencia rápida. Prevención y tratamiento del síndrome de aspiración pulmonar
- Farmacología: farmacocinética y farmacodinámica de los anestésicos endovenosos e inhalatorios. Dosis, indicaciones y efectos sistémicos de los mismos. Bases del bloqueo neuromuscular y su monitorización. Fármacos vasoactivos rutinarios, indicaciones dosis y efectos. Sistemas de TCI de propofol y remifentanilo (Conocimientos generales)
- Fluidoterapia perioperatoria: tipos de fluidos y composición. Balance hidroelectrolítico y reposición hídrica. Evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia. Fluidoterapia dirigida por objetivos. Programas de fast-track para la cirugía abdominal
- Manejo de los hemoderivados: indicaciones y posibles complicaciones; conocer los protocolos de reserva de sangre. Técnicas de ahorro de sangre. Complicaciones relacionadas con la transfusión de hemoderivados. Protocolos de transfusión masiva. Tromboelastografía, interpretación e indicaciones.
- Conocer los mecanismos de termorregulación e hipotermia. Mecanismos de pérdida de calor durante la anestesia. Consecuencias fisiológicas de la hipotermia. Métodos de prevención. Monitorización de la temperatura. Sistemas de calentamiento. Hipertermia y fiebre.
- Prevenir y tratar la respuesta al estrés quirúrgico.
- Sedación en quirófano: fármacos de uso habitual y escalas de sedación.
- Anestesia locorregional:
 - Anatomía neuroaxial: espacio epidural, anatomía vertebral, duramadre y LCR. Mapa de dermatomas para la exploración, nivel de bloqueo necesario en función de la intervención
 - Indicaciones y mecanismo de acción de la anestesia espinal, epidural y combinada. Complicaciones habituales y su manejo
 - Farmacología de los anestésicos locales, dosis, efectos clínicos y toxicidad
 - Agujas espinales y epidurales. Sets de anestesia epidural y anestesia combinada
 - Contraindicaciones absolutas y relativas de la anestesia neuroaxial
- Conocimiento básico de las intervenciones quirúrgicas habituales en el rotatorio
- Conocer la profilaxis ATB según cirugías.
- Conocer las medidas habituales de asepsia para los diferentes procedimientos anestésicos
- Posiciones del paciente en la mesa quirúrgica: posibles lesiones asociadas y medidas de protección.



- Conocimiento de la lista de comprobación en quirófano y su importancia
- Seguridad en el paciente quirúrgico: concepto y bases
- Aplicar el protocolo de tratamiento del dolor agudo postoperatorio adecuado al procedimiento.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones derivadas del procedimiento o la anestesia

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía General y del Aparato Digestivo.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 2 meses**

A parte de los objetivos ya especificados anteriormente, durante su periodo formativo se espera que el residente adquiera conocimientos sobre las cirugías programadas y su manejo anestésico en las distintas subespecialidades de Cirugía General y Digestiva que se realizan en el hospital que incluyen:

- Conocimientos de anatomía y fisiología relevantes en la especialidad quirúrgica.
- Realizar una adecuada valoración, estratificación del riesgo anestésico-quirúrgico, y optimización perioperatoria de los pacientes en función de la intervención quirúrgica propuesta.
- Conocer el manejo perioperatorio de los pacientes sometidos a cada tipo de cirugía incluyendo: conocimientos farmacológicos, realización de las técnicas anestésicas y de monitorización respiratoria, hemodinámica y analítica.
- Elaboración del plan anestésico perioperatorio en función de las características del paciente y la cirugía.
- Conocer las implicaciones fisiopatológicas y manejo anestésico de las distintas intervenciones quirúrgicas tanto en cirugía endoscópica como por laparotomía: cambios fisiopatológicos durante y tras la intervención, posibles complicaciones intra y postoperatorias.
- Conocer los efectos e interacciones de los fármacos anestésicos y técnicas neuroaxiales sobre el sistema gastrointestinal y la circulación esplácnica



- Implicaciones anestésicas de la cirugía endocrina: tiroides, paratiroides, feocromocitoma, y síndrome carcinoide.
- Implicaciones y manejo anestésico en la cirugía de mama.
- Implicaciones y manejo anestésico en la cirugía de reparación de pared abdominal.
- Implicaciones y manejo anestésico en el paciente obeso y la cirugía bariátrica.
- Implicaciones y manejo anestésico del paciente con patología oncológica colorrectal.
- Implicaciones y manejo anestésico del paciente con patología oncológica esófago-gástrica. Consideraciones respiratorias y hemodinámicas del capnotórax y del decúbito prono. Consideraciones fisiopatológicas de la ventilación unipulmonar.
- Implicaciones anestésicas, fisiopatológicas, indicaciones y complicaciones de la cirugía de citorreducción y quimioterapia hipertérmica intraoperatoria.
- Implicaciones anestésicas, fisiopatológicas y complicaciones de la cirugía de exenteración pélvica.
- Implicaciones anestésicas y manejo del paciente con enfermedad hepática. Evaluación del paciente con fallo hepático crónico o agudo para lista de trasplante hepático. Prevención y tratamiento de la lesión isquemia/reperfusión en el trasplante hepático.
- Implicaciones anestésicas y manejo del paciente con enfermedad biliar y pancreática
- Conocer los efectos de la posición quirúrgica: cardiovasculares, respiratorios y lesiones nerviosas.
- Conocimiento de los protocolos de profilaxis antibiótica, realización de pruebas cruzadas, y protocolos de tratamiento del dolor agudo en cada especialidad
- Consideraciones específicas de la cirugía abdominal de urgencias: obstrucción intestinal, perforación visceral y peritonitis, entre otras.
- Consideraciones de los cuidados postoperatorios en función de la cirugía y la patología del paciente

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía Urológica.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 1 mes**



A parte de los objetivos genéricos ya especificados anteriormente, durante su periodo formativo se espera que el residente adquiera conocimientos sobre las cirugías programadas y su manejo anestésico en las distintas subespecialidades de Cirugía Urológica que se realizan en el hospital que incluyen:

- Conocimientos de anatomía y fisiología del sistema genitourinario
- Realizar una adecuada valoración, estratificación del riesgo anestésico-quirúrgico, y optimización perioperatoria de los pacientes en función de la intervención quirúrgica propuesta
- Evaluación de la función renal y de los factores de riesgo del fracaso renal perioperatorio relacionados con la patología del paciente y la intervención quirúrgica.
- Preparación y optimización perioperatoria del paciente con insuficiencia renal aguda y crónica. Hemodiálisis
- Evaluación y optimización perioperatoria del paciente subsidiario de trasplante renal
- Conocer las implicaciones fisiopatológicas y manejo anestésico de las distintas intervenciones quirúrgicas tanto en cirugía endoscópica como por laparotomía: cambios fisiopatológicos durante y tras la intervención, posibles complicaciones intra y postoperatorias.
- Elaboración de un plan anestésico intraoperatorio en función de las características del paciente y la cirugía propuesta:
 - Procedimientos endoscópicos:
 - Resección transuretral (RTU) vesical y próstata.
Composición de las diferentes soluciones de irrigación. Complicaciones asociadas a su uso, síndrome post-RTU, y tratamiento del mismo.
 - Implicaciones de la cirugía con láser.
 - Diagnóstico de perforación vesical o de cápsula prostática.
 - Tracto genitourinario.
 - Implicaciones y técnicas anestésicas para el tratamiento con Litotricia.
 - Litotricia extracorpórea por ondas de choque.
 - Nefro-litotomía percutánea.
 - Cirugía retrógrada intrarrenal.
 - Ureterorenoscopia.
 - Cateterización de uréteres



- Implicaciones y manejo anestésico del paciente oncológico sometido a cirugía laparoscópica y abierta:
 - Prostatectomía radical.
 - Nefrectomía total y parcial.
 - Cistectomía radical.
 - Orquiectomía.
 - Linfadenectomía.
 - Genital.
- Implicaciones y manejo anestésico del paciente con HBP: Adenomectomía retropúbica.
- Implicaciones y manejo anestésico en cirugía andrológica:
 - Biopsia testicular.
 - Varicocele.
 - Criptorquidia.
 - Vasectomía.
 - Prótesis de pene.
- Implicaciones y manejo anestésico en la cirugía de la uretra.
- Implicaciones y manejo anestésico en la cirugía funcional:
 - Neuromoduladores.
 - Inyección de botox intravesical + hidro distensión.
- Implicaciones y manejo anestésico en la cirugía del suelo pélvico.
- Implicaciones y manejo anestésico en procedimientos menores realizados en régimen ambulatorio.
- Implicaciones y manejo anestésico del trasplante renal de donante vivo/cadáver.
- Elaborar un plan cuidados postoperatorios en función de la patología del paciente y la intervención quirúrgica realizada, que incluyan la vigilancia de las complicaciones perioperatorias tanto en la unidad de recuperación postanestésica como en la unidad de cuidados críticos de reanimación y el tratamiento del dolor agudo postoperatorio.

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía Ginecológica y Obstetricia.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica/Maternidad. 2 meses**

A parte de los objetivos genéricos ya especificados anteriormente, durante su periodo formativo se espera que el residente adquiriera conocimientos específicos sobre la cirugía programada y su manejo anestésico en las distintas subespecialidades de Cirugía Ginecológica, así como el manejo de la paciente obstétrica sometida a procedimientos quirúrgicos programados y urgentes que incluyen:

1. Conocer las implicaciones fisiopatológicas de la cirugía ginecológica: histerectomía, cirugía de suelo pélvico, anexectomía, cirugía de citorreducción y exanteración pélvica.
2. Valoración y optimización perioperatoria de la paciente oncológica. Implicaciones y manejo anestésico perioperatorio.
3. Conocer las implicaciones fisiopatológicas y manejo anestésico de la cirugía laparoscópica y posiciones extremas.
4. Conocer la técnica anestésica y monitorización de elección en función del procedimiento y la condición médica de la paciente. Posición quirúrgica adecuada, control de la homeostasis y vigilancia y tratamiento de las posibles complicaciones intraoperatorias.
5. Conocer los riesgos y posibles complicaciones de los diferentes procedimientos
6. Elaboración de un plan de cuidados y vigilancia postoperatoria que incluya el adecuado tratamiento del dolor agudo postoperatorio.

Objetivos de anestesiología en medicina materno fetal.

- Valoración preanestésica en: obesidad, gestación gemelar o múltiple, riesgo incrementado de hemorragia obstétrica y otras causas de alto riesgo obstétrico o anestésico. Información antenatal. Consentimiento informado.
- Conocer los cambios fisiológicos en la embarazada en:
 - Primer y segundo trimestre
 - Tercer trimestre y final del embarazo
 - Trabajo de parto y expulsivo
 - Postparto inmediato
- Conocer la fisiopatología del parto, inervación uterina y del canal del parto. Estadíos del parto
- Manejo de la fluidoterapia



- Flujo sanguíneo uteroplacentarios y factores que lo modifican.
- Efectos de la analgesia neuroaxial sobre el trabajo de parto
- Manejo de la amenaza de parto prematuro
- Empleo de betamiméticos y otros tocolíticos
- Parto distócico: implicaciones anestésicas de los distintos tipos de distocia
- Inducción de parto y aumento de las contracciones: oxitocina, prostaglandinas y otros
- Efectos de la posición materna sobre el flujo uteroplacentario
- Conocer la farmacología aplicada de:
 - Distribución y transporte a través de la placenta y efectos perinatales de los fármacos: anestésicos endovenosos e inhalatorios, anestésicos locales, antihipertensivos, anticoagulantes, tocolíticos, antidiabéticos
 - Anestésicos locales en la embarazada por vía epidural: absorción sistémica materna y transferencia placentaria y efectos sobre el comportamiento fetal
 - Opioides sistémicos y espinales: efectos fetales y maternos
 - Relajantes musculares
- Conocer el tratamiento farmacológico de la preeclampsia y la toxemia
- Conocer las interacciones entre fármacos tocolíticos y los anestésicos
- Conocer la fisiología del feto y neonato
- Evaluación y reanimación del recién nacido
- Conocer las diferentes técnicas anestésicas para la analgesia de parto.
- Aplicaciones de la anestesia locorregional, intradural, combinada, epidural, en embarazada.

Indicaciones y contraindicaciones. Complicaciones de la Anestesia locorregional:

- Bloqueo inadecuado; fallo analgésico y fallo anestésico
- Punción accidental dural: prevención de Cefalea postpunción dural (CPPD)
- CPPD: diagnóstico y tratamiento. Parche hemático epidural.
- Hipotensión durante bloqueo regional para cesárea
- Bloqueo regional alto
- Toxicidad sistémica por anestésicos locales: diagnóstico y tratamiento
- Manejo de las técnicas locorregionales en trombofilias o tromboprofilaxis.
- Analgesia sistémica: indicaciones, protocolos con opiáceos en PCA. Efectos secundarios.
- Analgesia inhalatoria: Modalidades. Indicaciones en parto natural. Efectos secundarios.
- Anestesia para cesárea:



- Programada: Profilaxis de hipotensión. Profilaxis de síndrome de aspiración ácida para parto y cesárea.
- Urgente
- Emergente. Anestesia general. Algoritmo de control de vía aérea difícil en Obstetricia.
- Técnicas de relajación uterina para la liberación del atrapamiento fetal o placentario.
- Control del dolor postoperatorio.
- Anestesia en el parto instrumentado.
- Anestesia para fetoscopia y cirugía fetal

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía Traumatológica y Ortopedia.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 2 meses**

A parte de los objetivos genéricos ya especificados anteriormente, durante su periodo formativo se espera que el residente adquiera conocimientos sobre las cirugías programadas y su manejo anestésico en las distintas subespecialidades de Cirugía Traumatológica y Ortopedia que se realizan en el hospital que incluyen:

- Realizar una adecuada valoración, estratificación del riesgo anestésico-quirúrgico, y optimización perioperatoria de los pacientes en función de la intervención quirúrgica propuesta. Consideraciones especiales en el paciente frágil sometido a cirugía programada y urgente.
- Implicaciones anestésicas en el paciente frágil: anestesia general versus técnicas neuroaxiales y locorreregionales.
- Conocimiento de las diferentes regiones anatómicas. Inervación sensitiva- motora y vascularización.
- Conocimiento de los fundamentos y realización de los distintos tipos de técnicas de localización de nervio periférico: neuroestimulación y ecografía.
- Conocimiento de los diferentes bloqueos nerviosos de la extremidad superior e inferior. Anatomía. Indicaciones. Técnicas, selección de anestésico local y dosis. Complicaciones. Indicaciones de realización de bloqueo con punción única versus bloqueo continuo con catéter.



- Conocimiento de los Anestésicos locales: Neurofisiología. Mecanismo de acción. Propiedades, absorción y disposición de los AL.
- Conocimiento de las implicaciones e indicaciones del uso de las diferentes técnicas neuroaxiales en función del paciente y el procedimiento quirúrgico: bloqueo intradural, epidural y técnica combinado
- Uso e indicaciones de las técnicas de sedación en cirugía ortopédica y trauma bajo anestesia locorregional.
- Consideraciones en la artroplastia de cadera y rodilla: cementación, fisiopatología del torniquete, cuidados postoperatorios. Síndrome de impactación del cemento óseo.
- Conducta actual sobre los tratamientos antiagregantes, anticoagulantes y fibrinolíticos en anestesia locorregional.
- Conocimiento de las diferentes posiciones quirúrgicas y sus posibles complicaciones.
- Transfusión sanguínea: Criterios de transfusión y uso de técnicas de ahorro de hemoderivados. Recuperadores de sangre y/o plasma. Tratamiento perioperatorio de la anemia.
- Conocimientos básicos y manejo anestésico en cirugía de columna vertebral cervical, dorsal y lumbosacra: diferentes opciones terapéuticas y monitorización neuromuscular y corticoespinal. Potenciales evocados.
- Plan de cuidados y vigilancia postoperatoria con control de las complicaciones frecuentes que incluya el adecuado de tratamiento del dolor agudo postoperatorio

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía Torácica.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 2 meses**

Objetivos generales:

1. Conocimiento profundo de la anatomía relacionada con la especialidad y los principales procedimientos quirúrgicos.
2. Realizar una adecuada valoración preoperatoria.
3. Conocer el material específico y los fármacos más comúnmente empleados en esta rotación.

4. Aplicar la técnica anestésica apropiada al paciente en función de su patología y el procedimiento quirúrgico programado. Verificar la seguridad del paciente durante el procedimiento anestésico.
5. Planificar y proveer los cuidados postoperatorios correspondientes a cada procedimiento quirúrgico.

Objetivos específicos:

- Conocer la anatomía del sistema respiratorio, mediastino y su estrecha relación con el sistema cardiovascular.
- Conocer la fisiología del sistema respiratorio. Cambios en la fisiología respiratoria durante el decúbito lateral, tórax abierto, ventilación unipulmonar.
- Realizar una adecuada valoración preoperatoria (historia clínica + exploración física) con especial atención en la implicación anestésica y quirúrgica de los factores de riesgo asociados a patología pulmonar
 - o Tabaquismo.
 - o Asma. Clasificación y tratamiento. Optimización preoperatoria
 - o EPOC. Enfisema y bronquitis crónica. Clasificación y tratamiento. Optimización preoperatoria
 - o Bullas e infecciones respiratorias de repetición.
 - o Neoplasia pulmonar y extensión de la enfermedad.
 - o Derrame pleural.
 - o Masas mediastínicas.
- Interpretar las pruebas complementarias solicitadas o aportadas por el paciente
 - o Pruebas de imagen. Radiografía de tórax, TAC torácico, gammagrafía de ventilación – perfusión.
 - o Espirometría y pruebas de función respiratoria.
- o Reserva cardiopulmonar. VO₂ máxima (prueba de esfuerzo), Capacidad funcional (Test de la marcha).
- Conocer y comprender las principales intervenciones realizadas durante la rotación
 - o Cirugía de resección pulmonar (abierta o videoasistida). Segmentectomía, lobectomía, neumonectomía.
 - o Toracoscopia (simpatectomías bilaterales, resección de bullas, drenaje de colecciones pleurales, biopsias).
 - o Cirugía traqueal.



- o Cirugía de reducción de volumen pulmonar.
- o Broncoscopia rígida diagnóstica y terapéutica.
- o Bocios endotorácicos.
- o Tumores mediastínicos. Timomas.
- o Mediastinoscopia.
- Técnicas diagnósticas e intervencionistas realizadas en quirófano: diagnóstico y tratamiento de patología traqueobronquial (hemoptisis, cuerpos extraños, exceso de secreciones, procesos obstructivos de la vía aérea central, fístulas traqueoesofágica o broncopleural).
- Intervencionismo: Laserterapia, electrocauterización, crioterapia, criobiopsia, braquiterapia, colocación de *stents* y prótesis, reducción volumen pulmonar endoscópica (válvulas endobronquiales, coils metálicos, ablación térmica). Ecografía endobronquial (EBUS) para diagnóstico/estadificación (punción-aspiración masas/adenopatías y nódulos)
- o Trasplante uni y bipulmonar. Indicaciones, manejo anestésico intra y postoperatorio en Reanimación.
- Conocer y utilizar con criterio los fármacos más empleados en este tipo de intervenciones
- o Broncodilatadores y mucolíticos.
- o Antiarrítmicos.
- o Drogas vasopresoras e inotrópicas.
- o Fármacos que afectan a la vasoconstricción pulmonar hipóxica.
- Planear una estrategia anestésica teniendo en cuenta el tipo de intervención, la patología del paciente y la necesidad de aislamiento pulmonar.
- Ventilación unipulmonar (VUP):
 - o Conocer las indicaciones absolutas y relativas para VUP.
 - o Conocer la fisiopatología de la VUP
 - o Ser capaz de establecer y realizar un adecuado manejo ventilatorio durante la VUP
 - o Valorar y aplicar estrategias de protección pulmonar.
 - o Detectar, prevenir y tratar la hipoxemia. Aplicar de forma adecuada la secuencia de medidas a realizar. Técnicas de reclutamiento. CPAP en pulmón declive.
 - o Conocer y aplicar los fármacos que afectan la vascularización pulmonar. Vasodilatadores, vasoconstrictores, gases halogenados, óxido nítrico.
- Aplicar la monitorización anestésica teniendo en cuenta el tipo de intervención, la patología del paciente y la ventilación unipulmonar.



- o Hemodinámica. PVC, PAI, ecocardiografía, catéter de arteria pulmonar.
- o Respiratoria. Espirometría, gasometrías seriadas.
- o Neuromuscular. Especialmente en pacientes con miastenia gravis (timomas).
- Utilizar los dispositivos específicos en el manejo de la vía aérea. Valorar la posible dificultad de intubación. Conocer el uso correcto y criterios de selección de los dispositivos utilizados para establecer VUP: Tubo doble luz vs bloqueador endobronquial.
- o Manejar el fibroscopio para la verificación de la correcta posición de los dispositivos de vía aérea o supervisión del proceder quirúrgico.
- o Conocimiento/aplicación de los algoritmos de manejo de la vía aérea difícil conocida e imprevista en cirugía torácica. Peculiaridades.
- Planificar y aplicar técnicas analgésicas adecuadas a cada procedimiento mediante la realización de técnicas locorreionales: epidural torácica, bloqueo paravertebral, bloqueo del erector espinal, bloqueo intercostal, interpleural.
- Verificar la seguridad del paciente durante el proceso quirúrgico.
- Realizar las profilaxis pertinentes. Antibiótica, TVP.
- Conocer el funcionamiento del respirador de Jet – ventilation. Indicaciones y complicaciones más frecuentes.
- Realizar una adecuada valoración de la recuperación anestésica. Criterios de
- ingreso en UCI vs URPA/ sala de hospitalización.
- Aplicar tratamiento multimodal en la analgesia postoperatoria.
- Conocer el funcionamiento de los sistemas de drenaje pleural.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones más frecuentes
- o Cardiovasculares. Arritmias, isquemia cardíaca, insuficiencia cardíaca, herniación mediastínica.
- o Respiratorias. Edema postneumonectomía, SDRA, fístula, neumonía, atelectasia, insuficiencia respiratoria.
- o Hemorragia quirúrgica.

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Vía Aérea.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 1 mes**

Objetivos generales:

1. Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para planificar y abordar con seguridad la vía aérea de los pacientes
2. Conocer indicaciones y adquirir habilidad en el uso adecuado de los dispositivos que se utilizan para el manejo de la vía aérea sencilla y complicada
3. Conocer anatomía, fisiología y farmacología aplicada a la vía aérea

Objetivos docentes específicos:

El manejo de la vía aérea supone una adquisición de conocimientos y habilidades, técnicas y no técnicas, que los residentes de Anestesiología y Reanimación deben desarrollar a lo largo de la residencia.

Primer año de residencia, objetivos de aprendizaje teórico-práctico:

- Valoración de la vía aérea; predictores de ventilación difícil, de intubación difícil, de rescate difícil. Importancia de la ecografía en la vía aérea.
- Mascarilla facial y maniobras de permeabilización de la VA
- Laringoscopia directa y complementos: fiadores, guías
- Maniobra BURP
- Dispositivos supraglóticos
- Inducción secuencia rápido

Segundo año de residencia: Objetivos teórico-prácticos

- Intubación nasal, peculiaridades.
- ILMA.
- Intercambiadores de tubos.
- Videolaringoscopios con canal y sin canal
- Fibrobroncoscopia flexible
- Bonfills y estiletes luminosos
- Cricotirotomía
- Algoritmos de manejo de la vía aérea en la paciente obstétrica

Tercer año de residencia: Objetivos de aprendizaje teórico-prácticos

- Vía aérea en el paciente pediátrico. Peculiaridades.
- Algoritmo de manejo de VAD en pediatría
- Uso de dispositivos de rescate y cómo realizar intubaciones a su través



- Técnicas de separación pulmonar (tubos de doble luz, bloqueadores bronquiales).
- Traqueostomía, técnicas percutáneas y quirúrgica.
- Técnicas/dispositivos de ventilación alta frecuencia

El **rotatorio específico de VAD** que se realiza preferiblemente a lo largo del segundo y tercer año de residencia, tiene como objetivo obtener una formación adecuada en el manejo del fibrobroncoscopio, así como consolidar los conocimientos adquiridos previamente.

A lo largo de un mes de rotación específico los residentes tienen como objetivos de aprendizaje:

- Gestión (material, montaje, desmontaje, limpieza, ...) del material necesario para realizar técnicas de fibrobroncoscopia.
- Adquirir habilidad en el uso del fibrobroncoscopio (inicio en estaciones de entrenamiento hasta alcanzar manejo de paciente con VAD conocida, en progresión hacia dificultad creciente)
- Adquirir conocimiento y habilidad en las técnicas de preparación del paciente (bloqueos/topicalización, fármacos utilizados) para la realización de intubación con fibrobroncoscopio oral y nasal
- Utilizar VL y técnicas combinadas FOB-VL
- Adquirir conocimiento y habilidad en/de la anatomía, localización y técnica de punción de la membrana cricotiroidea
- Revisar, comprender y aplicar en profundidad las guías de manejo de la VAD (conocida/imprevista/paciente crítico/gestante)
- Revisar las guías de extubación segura y su aplicabilidad; desarrollar capacidad para planificar y realizar una extubación segura en quirófano y en pacientes con intubaciones prolongadas (reanimación)
- Utilizar dispositivos cuyo uso no sea habitual en las diferentes rotaciones por las especialidades quirúrgicas
- Aprender a planificar una estrategia segura de abordaje a los pacientes con vía aérea difícil conocida.

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía Maxilofacial.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 1 mes**



Objetivos Específicos:

1. Evaluación, planificación y abordaje de la vía aérea difícil en la cirugía maxilofacial.
2. Consideraciones anestésicas en las fracturas faciales.
3. Manejo anestésico de los distintos procedimientos quirúrgicos en cirugía maxilofacial:
 - Sedación para procedimientos odontológicos menores
 - Exodoncia piezas dentales impactadas/patológicas
 - Osteotomía maxilar/mandibular
 - Fracturas del complejo cigomático
 - Fracturas mandibulares
 - Artroscopia de la articulación temporo-mandibular
4. Conocimiento y realización de la intubación nasal. Cerclaje.
5. La anestesia en procedimientos prolongados. Complicaciones de la hipotermia.
6. Vía aérea compartida por anestesia y cirugía. Necesidad de planificación, colaboración y comunicación del equipo anestésico-quirúrgico.
7. Repaso de la vía aérea artificial. Traqueostomías. Particularidades. Manejo práctico ^[SEP] de las cánulas de traqueostomía. Realización de algún cambio/ colocación de cánula bajo supervisión y en quirófano.

❖ Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía ORL.

- Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 1 mes

1. Entrevista y evaluación preoperatoria del paciente complejo (ASA III y IV).
2. Realización de anestесias en pacientes con consumo tabáquico y enólico. ^[SEP] Particularidades.
3. Valoración, planificación y manejo adecuado de la VA potencialmente difícil. Patología que puede debutar con obstrucción de la vía aérea o que el acceso a la VA sea difícil o imposible.
4. Manejo anestésico de los distintos procedimientos quirúrgicos en ORL:

- Apnea obstructiva del sueño
- Amigdalectomía en el adulto
- Miringoplastia
- Estapedectomía/timpanoplastia
- Implante coclear
- Cirugía de la cavidad nasal
- Microcirugía endolarínea
- Traqueostomía
- Laringectomía
- Disección radical cervical
- Parotidectomía

5. Tratamiento de las complicaciones intra y postoperatorias inmediatas.

6. Realización de correcta prevención y tratamiento de la hiperémesis.

7. Conocimientos sobre cirugía con láser. Características específicas, seguridad del paciente y en quirófano, complicaciones potenciales (prevención y manejo)

8. Repasar el manejo de situaciones críticas en quirófano: Ignición en vía aérea. Secuencia de actuación

9. Indicaciones y uso de la ventilación con Jet.

10. Anestesia para procedimientos endoscópicos. Vía aérea compartida por anestesia y cirugía.

11. Vía aérea artificial. Traqueostomías. Particularidades. Conocimiento y realización de intercambios de cánulas orientado por el equipo quirúrgico.

12. Conocer y desarrollar la capacidad de trabajo en equipo con la especialidad quirúrgica para obtener un adecuado desarrollo del caso.

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía Cardíaca.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 2 meses**

Objetivos generales:

1. Adquirir los conocimientos técnicos específicos de la cirugía cardíaca comprendiendo el funcionamiento de la cirugía de la circulación extracorpórea y diferentes técnicas quirúrgicas.

2. Principios generales de los dispositivos de asistencia mecánica básicos como el de balón intraaórtico, el bypass cardiopulmonar o ECMO.
3. Conocer lo principios generales de etiología, fisiopatología y presentación clínica de las enfermedades cardiovasculares que requieren cirugía cardíaca y sus implicaciones anestésicas
4. Adquirir los conocimientos necesarios para el manejo intraoperatorio de fármacos anestésicos y de acción cardiovascular y fármacos no anestésicos.
5. Adquisición de conocimientos específicos de la hemostasia y la transfusión en cirugía cardiovascular.
6. Evaluación y diseño del plan anestésico y elección de la monitorización avanzada específica.

Objetivos docentes específicos:

Objetivos teórico-prácticos de la anestesia para cirugía cardiovascular:

- ❖ Adquirir conocimientos para la correcta evaluación preoperatoria específica del paciente cardiovascular que permite estratificar el riesgo y diseñar el correcto plan anestésico.
- ❖ Adquisición de conocimientos sobre la correcta optimización preoperatoria a nivel de hemostasia, anemización, perfil nutricional y fisioterapia respiratoria y motora.
- ❖ Adquirir los conocimientos técnicos específicos de la cirugía cardíaca comprendiendo el funcionamiento de la cirugía de la circulación extracorpórea, la hipotermia y las repercusiones de dichas técnicas sobre el aparato cardiovascular y la hemostasia.
- ❖ Adquisición de los conocimientos de la fisiología cardíaca, conocimientos generales y en patologías específicas: Cardiopatía isquémica, valvulopatías, patología congénita del adulto, miocardiopatía dilatada, hipertrófica, disfunción ventricular derecha e izquierda y manejo del paciente con hipertensión pulmonar.
- ❖ Adquisición de los conocimientos para el correcto manejo anestésico y las implicaciones de los fármacos anestésicos sobre la fisiología cardiovascular del paciente con patología cardiovascular.
- ❖ Habilidades de implantación y comprensión de la monitorización hemodinámica invasiva y neurológica:
 - El catéter de arteria pulmonar.
 - Monitor de gasto cardíaco por termodilución.



- Ecocardiografía transesofágica
- Monitorización de la saturación regional de oxígeno (SrO2)
- Monitorización de la profundidad anestésica y actividad cerebral (EEG, EMG, BIS)
- ❖ Conocimientos de la farmacología no anestésica en Cirugía Cardíaca:
 - Aminas vasoactivas. Manejo de fármacos y dosis en administración en perfusión continua y bolos
 - Antiarrítmicos.
 - Heparinización: dosis y monitorización
- ❖ Analgesia regional en cirugía cardíaca. Analgesia paravertebral, bloqueos específicos para cirugía mínimamente invasiva vía toracotomía.
- ❖ Conocimientos de principales arritmias y su manejo así como conocimientos sobre la desfibrilación interna y externa y marcapasos epicárdicos y transvenosos.
- ❖ Anestesia para procedimientos especiales:
 - Cardiopatía isquémica. Manejo de la cirugía sin circulación extracorpórea para la revascularización coronaria.
 - Valvulopatías. Fisiopatología de las distintas valvulopatías y su manejo perioperatorio. Cirugía de recambio valvular mitral, aórtico, tricuspídeo. Cirugía de reparación aórtica, mitral, tricúspide y pulmonar
 - Cirugía de la aorta torácica. Colocación de endoprótesis. Cirugía con CEC. Protección medular mediante colocación de catéter intradural
 - Parada cardiocirculatoria e hipotermia profunda. Técnicas de protección cerebral.
 - Cirugía cardíaca mínimamente invasiva vía toracotomía con ventilación unipulmonar.
 - Cirugía de implantación de sistemas de asistencia ventricular izquierda y derecha: BCIAo, ECMO, asistencias sin oxigenador.
- ❖ Trasplante cardíaco. Manejo anestésico
- ❖ Cirugía cardíaca urgente (revascularización urgente, cirugía de aorta (disección de aorta ascendente), endocarditis aguda, etc): Implicaciones en el diseño del plan anestésico, estratificación del riesgo y manejo integral.
- ❖ Taponamiento pericárdico. Manejo anestésico durante la pericardiectomía y/o drenaje pericárdico.
- ❖ Conocimientos específicos de las alteraciones de la hemostasia asociadas a estos procedimientos, fármacos anticoagulantes y antiagregantes preoperatorios y el sangrado



quirúrgico, monitorización mediante test viscoelásticos (Tromboelastograma, ROTEM, etc) y manejo de la transfusión de hemoderivados y fármacos reversores.

- ❖ Diseño de plan anestésico que permita la extubación precoz o procedimiento fast track en el postoperatorio inmediato.
- ❖ Conocimientos de las complicaciones más frecuentes tras cada procedimiento, diagnóstico y su manejo.
- ❖ Comunicarse eficazmente con pacientes y familiares en circunstancias excepcionales relacionadas con enfermedades cardíacas.
- ❖ Comunicarse eficazmente con el equipo quirúrgico durante las fases críticas (por ejemplo, destete del bypass cardiopulmonar).

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía Vascular**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 1 mes**

- Realizar una adecuada valoración, estratificación del riesgo anestésico-quirúrgico, y optimización perioperatoria de los pacientes en función de la intervención quirúrgica propuesta. Consideraciones especiales en el paciente con patología cardiovascular:
- Conocer la patología coexistente más frecuente en el paciente vascular y su manejo perioperatorio: Diabetes mellitus, EPOC, insuficiencia renal, enfermedad cerebrovascular, dislipemia, arritmias, insuficiencia cardíaca, valvulopatías, IRC etc.
- Manejo perioperatorio del paciente en diálisis.
- Conocer las implicaciones fisiopatológicas de las principales cirugías vasculares, sus complicaciones y las técnicas para prevenirlas o tratarlas.
- Manejo perioperatorio de fármacos más frecuentes en el paciente con patología vascular: antidiabéticos, antihipertensivos, broncodilatadores, betabloqueantes, antiagregantes, anticoagulantes, antiarrítmicos, insulinas estatinas, etc.
- Optimización del paciente que va a someterse a cirugía vascular en función de la situación basal del paciente y al procedimiento que va a ser sometido: necesidad de estudios e intervención

- Conocer los riesgos específicos de los distintos procedimientos quirúrgicos y aplicar la valoración de las diferentes escalas de riesgo a cirugía vascular.
- Realizar un adecuado manejo anestésico perioperatorio de pacientes con alto riesgo cardiovascular en cirugía aórtica, carotídea, arterial periférica (revascularización o amputación) tanto en cirugía abierta como en la reparación endovascular. Conocer y saber prevenir las complicaciones perioperatorias.
- Conocer la fisiopatología del clampaje-desclampaje aórtico. Fisiopatología del síndrome isquemia-reperusión.
- Conocer las situaciones de riesgo de isquemia medular, requisitos y medios del neuroprotección en cirugía de aorta.
- Técnicas de protección de la función renal y de protección visceral.
- Monitorización y protección de las funciones neurológicas durante el clampaje carotídeo,
- Técnicas neuroaxiales en cirugía vascular y su relación con la antiagregación/anticoagulación.
- Aplicaciones de la anestesia locorregional en cirugía vascular: bloqueos nerviosos periféricos, bloqueo de plexo cervical superficial y profundo.
- Planificar adecuadamente los cuidados postoperatorios en función del paciente y la intervención quirúrgica. Vigilancia de las complicaciones más frecuentes y graves en paciente de cirugía vascular y su manejo: isquemia miocárdica, isquemia medular, cerebral, insuficiencia renal, trombosis bypass, endofugas, etc
- Planificar la analgesia postoperatoria en cirugía vascular: prevención del dolor crónico y sdr de miembro fantasma.

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Neurocirugía.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 2 meses**

Objetivos específicos:

- Realizar una adecuada valoración, estratificación del riesgo anestésico-quirúrgico, y optimización perioperatoria de los pacientes en función de la intervención ya sea neuroquirúrgica o neuro radiológica.



- Saber realizar una correcta evaluación neurológica (nivel de conciencia, focalidad neurológica, escalas de valoración)
- Saber valorar e interpretar de forma general las pruebas complementarias (TAC, RMN, PET, Angiografía)
- Conocer la medicación, las implicaciones e interacciones del tratamiento habitual de los pacientes con los fármacos anestésicos (anticomercial, tratamiento antiedema, fármacos antiparkinsonianos y tratamiento hormonal sustitutivo en patología hipofisaria...)
- Conocer la anatomía y fisiología del SNC, LCR, barrera hematoencefálica, curvas de distensibilidad cerebral, presión intracraneal, autorregulación y vasorreactividad cerebral, índice metabólico cerebral, SjO₂.
- Conocer las implicaciones anestésicas de la fisiopatología de las lesiones anatómicas y vasculares cerebrales.
- Conocer las implicaciones anestésicas perioperatorias de las diferentes intervenciones neuroquirúrgicas (tumores, fosa posterior, neurinoma del acústico, cirugía hipofisaria, neuroendoscopia, implante de estimuladores cerebrales, epilepsia, cirugía estereotáctica, craneotomía con el paciente despierto, cirugía espalda y médula, derivaciones etc) y procedimientos diagnósticos y terapéuticos realizados en neurorradiología (diagnóstico y tratamiento de lesiones vasculares cerebrales)
- Conocer y usar adecuadamente la monitorización de uso habitual: BIS, Entropía, Sedline, EEG, Ecografía-Doppler transcraneal, doppler precordial, SjO₂, potenciales evocados, ptiO₂, sensor de PIC, electromiografía.
- Conocer las técnicas de inducción y mantenimiento anestésico en las distintas patologías neuroquirúrgicas, manejo ventilatorio y hemodinámico óptimo, manejo de líquidos hiper e hiposmolares. Efecto de los diferentes agentes anestésicos sobre la fisiología y fisiopatología cerebral. Criterios para la selección de fármacos. Manejo anestésico en pacientes monitorizados con potenciales evocados sensitivos y/o motores.
- Conocer y usar adecuadamente las medidas de control de la PIC y mantenimiento de la presión de perfusión cerebral.
- Conocer las repercusiones de la posición quirúrgica.
- Conocer y tratar adecuadamente las complicaciones intraoperatorias.
- Planificar adecuadamente los cuidados postoperatorios inmediatos y vigilancia de las complicaciones:



- Despertar precoz: indicaciones y contraindicaciones.
- Evaluación neurológica precoz y monitorización en el paciente neurocrítico
- Conocer diagnosticar y tratar las complicaciones específicas: hematoma, edema, diabetes insípida, convulsiones, etc.
- Conocer las condiciones de seguridad y los estándares de monitorización según las sociedades nacionales e internacionales para la anestesia en neurorradiología intervencionista.

❖ **Objetivos específicos del rotatorio por Anestesiología en Cirugía Oftalmológica.**

- **Tiempo y lugar de la rotación: Área quirúrgica. 1 mes**

Objetivos específicos:

- Realizar una adecuada valoración, estratificación del riesgo anestésico-quirúrgico, y optimización perioperatoria de los pacientes en función de la intervención quirúrgica propuesta.
- Consideraciones especiales en el paciente frágil sometido a cirugía oftalmológica programada y urgente
- Manejo adecuado de los fármacos antiagregantes y anticoagulantes: indicaciones y tiempos de retirada
- Manejo adecuado de la medicación habitual del paciente sobre todo fármacos antihipertensivos y antidiabéticos
- Conocer las implicaciones anestesiológicas de los procedimientos más usuales en oftalmología. Conocer y aplicar los criterios de cirugía ambulatoria
- Conocer y elegir monitorización y técnica anestésica más adecuada a cada procedimiento y paciente, realizando las técnicas anestésicas más usuales.
- Conocer la anatomía y fisiología ocular.
- Conocer los efectos de los fármacos anestésicos y coadyuvantes en la presión intraocular.
- Conocer y ser capaz de realizar las técnicas locorreccionales indicadas en cirugía ocular.
- Conocer las implicaciones anestésicas de los procedimientos oftálmicos más usuales: cirugía de la catarata, glaucoma, cirugía de retina, ojo abierto, estrabismo, dacriocistorrinostomía.
- Planificar adecuadamente la recuperación postanestésica: monitorización y tratamiento de las posibles complicaciones.

2.3 UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 3. Unidad de Reanimación

Tipo de patología asistida: Paciente crítico médico y quirúrgico, paciente politraumatizado, trasplantes

¿Existe hospitalización? **Sí**

Existe consulta externa? **No**

Objetivos generales.

1. Adquirir conocimientos generales sobre fisiopatología, farmacología y monitorización cardiovascular en el paciente crítico.
2. Adquirir conocimientos generales sobre fisiopatología respiratoria, monitorización respiratoria y principios de ventilación mecánica.
3. Adquirir conocimientos generales sobre fisiopatología neurológica y monitorización neurológica.
4. Fisiopatología renal/suprarrenal y electrolitos.
5. Fisiopatología hepática.

Conocimientos teóricos y clínicos específicos.



1. Diagnóstico diferencial y tratamiento de la hipotensión y el shock:

- a. Shock cardiogénico y Síndrome de bajo gasto cardiaco/shock postoperatorio..
 - Síndrome aórtico agudo.
 - Arritmias/Tormenta arrítmica
 - SCA. Complicaciones mecánicas del SCA
 - Reagudización de insuficiencia cardiaca crónica. Cardiomiopatías.
 - TEP y disfunción ventricular derecha.
- b. Shock hipovolémico/hemorrágico.
 - Valoración inicial del paciente traumatizado.
 - Manejo shock hipovolémico. Politransfusión. Coagulopatía.
- c. Shock obstructivo: taponamiento cardiaco/neumotórax/hemotórax/TEP.
- d. Shock séptico.
 - Sepsis y shock séptico. Diagnóstico y monitorización
 - Terapia guiada por objetivos en shock séptico. Abordaje del paciente séptico sin etiología filiada.
 - Terapia antibiótica empírica. Empleo general de antimicrobianos en UCI
 - Neumonía asociada a ventilación mecánica
 - Bacteriemia asociada a infección por catéter
 - Infección gastrointestinal. Peritonitis.
 - Infección urinaria
 - Infección de tejidos blandos. Mediastinitis
 - Infección del sistema central
 - Endocarditis aguda.
 - Enfermedad fúngica invasora
- e. Enfermedad Covid 19.
- f. Shock anafiláctico.
- g. Vasoplejia.

2. Diagnóstico diferencial y tratamiento de la insuficiencia respiratoria y/o hipoxemia

- Bronconeumonía adquirida en la comunidad, bronconeumonía asociada a ventilación mecánica.
- Broncoaspiración.
- Edema pulmonar.



- Traumatismo torácico.
- SDRA.
- TEP.
- Paciente EPOC, asma, enfermedades pulmonares restrictivas e intersticiales.
- Hipertensión pulmonar.

3. Diagnóstico diferencial de disminución del nivel de conciencia.

- Causas orgánicas estructurales
 - Hemorragia cerebral intraparenquimatosa.
 - ACV isquémico.
 - Hemorragia subaracnoidea.
 - Hemorragia subdural/epidural.
- Causas orgánicas sistémicas/metabólicas.
 - Sepsis.
 - Shock.
 - Alteraciones metabólicas.
 - Encefalopatía hepática
 - Encefalopatía urémica.
 - Enfermedades infecciosas SNC.
 - Encefalopatía hipóxico anóxica.
- Causas psiquiátricas.
- Intoxicaciones.

4. Atención al paciente politraumatizado.

- a. Traumatismo craneoencefálico.
- b. Traumatismo torácico.
- c. Traumatismo abdominal. Síndrome compartimental abdominal.
- d. Traumatismo raquímedular. Lesión medular aguda.
- e. Traumatismo en extremidades. Síndrome compartimental.
- f. Paciente quemado/electrocutado.
- g. Traumatismo aórtico.
- h. Paciente ahogado.

5. Alteraciones hidroelectrolíticas y riñón.



- a. Diagnóstico diferencial de oliguria y poliuria
- b. Insuficiencia renal aguda. Tratamiento médico y diagnóstico diferencial etiológico
- c. Alteraciones hidroelectrolíticas. SIADH. Diabetes insípida, síndrome pierde sal.
- d. Alteraciones de la glándula suprarrenal.
- e. Terapias de depuración extrarrenal

6. Diagnóstico y tratamiento de alteraciones del aparato digestivo

- a. Manejo de insuficiencia hepática. Fallo hepático fulminante.
- b. Hemorragia digestiva
- c. Pancreatitis aguda
- d. Colecistitis acalculosa aguda del paciente crítico.
- e. Isquemia mesentérica

7. Diagnóstico y tratamiento de complicaciones obstétricas.

- a. Estados hipertensivos del embarazo. Preeclampsia y eclampsia
- b. Síndrome Hellp.
- c. Hemorragia obstétrica.
- d. Embolia de líquido amniótico.
- e. Aborto séptico/corioamnionitis.

8. Donación y trasplante.

- a. Tipo de donantes y procedimiento.
- b. Mantenimiento del donante de órganos.
- c. Trasplante pulmonar
- d. Trasplante cardíaco.
- e. Trasplante hepático
- f. Trasplante pancreático-renal.

9. Cuidados postoperatorios específicos

- a. Posoperatorio de cirugía cardíaca
- b. Postoperatorio en cirugía torácica
- c. Posoperatorio en neurocirugía
- d. Postoperatorio en cirugía digestiva. Cirugía de esófago. HIPEC
- e. Postoperatorio en cirugía vascular.
- f. Postoperatorio de cirugía oncológica mayor

10. Manejo de la nutrición



- a. Requerimientos nutricionales y metabólicos.
- b. Valoración nutricional del paciente crítico.
- c. Nutrición parenteral. Indicaciones
- d. Nutrición enteral.

11. Tratamiento del dolor en el paciente crítico.

12. Destete y criterios de extubación.

- a. **13. Sistemas de puntuación (profundidad de la sedación, intensidad del dolor, APACHE, SAPS, SOFA, RASS)**

13. Cuidados paliativos, adecuación de las terapias de soporte vital y comunicación de malas noticias.

❖ Conocimiento e interpretación de exploraciones específicas

- Interpretación de gasometría.
- Interpretación de Rx y ECG.
- Monitorización hemodinámica invasiva (presión arterial invasiva, catéter de arteria pulmonar) y no invasiva. Interpretación de curvas y valores.
- Ecocardiografía transtorácica, pulmonar y abdominal.

❖ Conocimiento de técnicas y procedimientos específicos.

- RCP.
- Intubación y vía aérea difícil en paciente crítico.
- Maniobras de reclutamiento.
- Técnicas: Traqueostomía, fibrobroncoscopia, toracocentesis, accesos venosos ecodirigidos.
- Manejo de dispositivos: Marcapasos, TDER continua, balón de contrapulsación, ECMO, asistencia ventricular, óxido nítrico, VMNI, ONAF.

❖ Desarrollo de actitudes específicas.



1. Comunicarse eficazmente con los pacientes, tratar a los pacientes respetando los principios éticos básicos como la autonomía, la privacidad, la dignidad, la confidencialidad, incluida la discusión de las decisiones sobre el final de la vida.
2. Establecer una interacción eficaz con los pacientes, incluidos los pacientes con capacidad de discernimiento y consentimiento disminuida y sus familiares
3. Trabajar en equipo junto con otros profesionales para garantizar la seguridad y la atención del paciente
4. Desarrollar capacidad para exposición de casos clínicos a otros profesionales (médicas/os, enfermeras/os)
5. Desarrollar capacidad de vigilancia y conciencia de la situación
6. Promover la seguridad y el bienestar del personal
7. Promover medidas de control de infecciones
8. Promover la transmisión de conocimientos a otros residentes.

2.4. UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 4. Unidad clínica y terapéutica del dolor crónico

¿Existe hospitalización? **Sí**

¿Existe consulta externa? **Sí**

Tipo de patología asistida:

- Dolor crónico primario (MJ60.1)
- Dolor Crónico oncológico (MJ60.2)
- Dolor crónico postquirúrgico y postraumático (MJ60.3)
- Dolor crónico músculo-esquelético secundario (MJ60.4)
- Dolor crónico visceral Secundario (MJ60.5)
- Dolor crónico neuropático (MJ60.6)
- Dolor orofacial y secundario a cefalea (MJ60.7)

Objetivos docentes generales:

1. Conocimientos de la fisiopatología del dolor
2. Exploración, diagnóstico y manejo terapéutico de los tipos de dolor y síndromes dolorosos
3. Participación en las técnicas intervencionistas invasivas: NE, epiduroscopias, e infusión intratecal
4. Manejo en infiltraciones del sdr miofascial, epidurales/caudales, ozonoterapia, técnicas de medicina regenerativa y PENS
5. Aprendizaje de técnicas intradiscuales y de radiofrecuencia.

Objetivos docentes específicos:

1.-Conocimientos generales del Dolor crónico: El dolor es un concepto tremendamente complejo de definir, por ello para mejorar la comunicación y la transferencia de información relacionada con el dolor es necesario conocer una serie de términos afines al dolor: neuralgia, neuropatía, hiperalgesia, alodinia, causalgia, hiperpatía.....etc.

Es necesario conocer los tipos de dolor crónico según las diferentes clasificaciones; así como la relación que existe entre el dolor crónico con otras patologías: físicas y/o psicológicas.

2.- Exploración, diagnóstico y manejo terapéutico de los tipos de dolor y Sdr dolorosos. Para iniciar un correcto abordaje del dolor es necesario integrar este dentro de un modelo biopsicosocial, donde tiene cabida además de la sensación puramente dolorosa, la respuesta afectiva que provoca, los cambios sensoriales, cognitivos y en el comportamiento.

- *La historia clínica* es la base y la herramienta más importante de la que dispone el médico. El conocimiento de la persona que realiza la historia será clave para un diagnóstico completo con unos resultados de tratamiento óptimos. Es por esto que nuestro objetivo principal debe ser saber realizar una anamnesis y exploración física, así como adquirir unas nociones básicas sobre las pruebas complementarias en la detección de patologías dolorosas de origen periférico y central.
- *Conocimiento de las escalas uni y multidimensionales del dolor:* La estrategia más importante a la hora de valorar el dolor en un adulto y el niño es la información obtenida del propio paciente, para ello contamos con una serie de *escalas* que transforma una variable tan subjetiva como es el dolor en algo cuantitativo para poder realizar una medición comparable en el tiempo con el propio sujeto y con otros.



- *Generalidades del tratamiento farmacológico del dolor:* la mayoría de los pacientes con dolor pueden ser manejados de manera eficaz con un tratamiento analgésico convencional. El tratamiento del dolor debe abordar la etiología y el síntoma. Durante el rotatorio se deberá aprender a individualizar la terapia teniendo en cuenta la variabilidad individual en la respuesta a los fármacos. Saber realizar un tratamiento escalonado y la metodología y administración de opioides, co-analgésicos y coadyuvantes.

3.- Participación en las técnicas intervencionistas.

Las técnicas intervencionistas del dolor son una serie de procedimientos invasivos que se utilizan para aliviar el dolor en los casos en los que la farmacología no resulta suficiente.

a.- Bloqueos e infiltraciones: Las técnicas de bloqueo pueden tener finalidad diagnóstica y terapéutica, siendo necesario en muchos casos las técnicas de imagen: eco y radioscopia. Durante el rotatorio deberemos adquirir habilidades en las infiltraciones de raíces espinales, bloqueos articulares e infiltración de nervios periféricos. Nuestra unidad goza de una gran cantidad de alternativas infiltrativas: corticoides, AL, ozonoterapia, Ac hialurónico, toxina botulínica tipo A y factores de crecimiento (PRP y células mesenquimales)

b.- Radiofrecuencia: Técnica muy utilizada en la actualidad para la consecución del alivio más duradero de las terapias farmacológicas. Nuestro objetivo:

- Conocer los principios básicos de la Rf
- Diferenciar los tipos de radiofrecuencia (convencional o térmica, pulsada y fría).
- Manejar la técnica y las diferentes aplicaciones según la patología.

c.- Infusión intratecal: los sistemas de infusión intratecal son utilizados ante dolores crónicos de origen maligno o benigno cuando han fallado otros tratamientos farmacológicos o intervencionistas. Durante la fase de formación el residente debe de conocer:

- Los criterios de selección de los pacientes candidatos para implante de bomba.
- Que opioides pueden utilizarse y que otros fármacos pueden mejorar la analgesia perimedular.
- Efectos adversos de los fármacos administrados y complicaciones a largo plazo
- Conocimiento de la técnica de implante y control postoperatorio



d.- Neuroestimulación: La utilización de la electricidad como método terapéutico se remonta a varios años atrás. En la actualidad el mejor conocimiento de las bases fisiopatológicas de la transmisión y percepción del dolor, son las que nos han llevado a un renovado interés por las técnicas que utilizan la electricidad. Esta ha sido aplicada a muy diferentes partes del cuerpo, en intensidades, frecuencias y profundidades variables. El médico residente, al final de su rotatorio deberá haber adquirido los conocimientos y habilidades suficientes para el manejo en:

- Neuroestimulación medular (SCS): estimulación en cordones posteriores y ganglionares con fines analgésicos y vasodilatadores.
- Estimulación periférica y subcutánea: Electrodo colocado en el trayecto del nervio
- Mecanismos de acción de la neuroestimulación: alta frecuencia, tónica y ráfagas
- Conocer los diferentes cuadros y síndromes subsidiarios de la neuro-modulación.
- Manejo de los implantes en su postoperatorio más inmediato y posibles complicaciones inmediatas y a largo plazo.

4.- Actividades docentes de la Unidad

- Sesiones con la tutora de residentes
- Sesiones clínicas de la unidad: quincenales donde se discuten los casos más complicados.
- Formación en las nuevas técnicas y programaciones de implantes: bimensuales
- Actualizaciones en las técnicas intervencionistas: trimestrales
- Up to DATE en farmacología relacionada con el dolor crónico.
- Participación en las sesiones mensuales de los comités multidisciplinares de suelo pélvico y raquis.

2.5. UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 6. ANESTESIA PEDIÁTRICA

Tipo de patología asistida:

Las especialidades quirúrgicas existentes en la Sección Pediátrica del HUIP La Fe son:

- Cirugía Cardiovascular Pediátrica
- Cirugía Maxilofacial Pediátrica
- Neurocirugía Pediátrica
- ORL Pediátrica
- Cirugía Plástica Pediátrica
- Traumatología y Ortopedia Pediátrica
- Urología Pediátrica
- Cirugía Pediátrica y sus secciones: Cirugía General Infantil, Cirugía Oncológica Pediátrica, Cirugía Neonatal, Cirugía Hepática Infantil, Cirugía Torácica Infantil...



- Radiología Intervencionista
- Cardiología Pediátrica Intervencionista
- Anestesia Fuera de Quirófano

¿Existe hospitalización? **Sí**

¿Existe consulta externa? **Sí**

Objetivos docentes generales:

1. Manejo de técnicas para el desarrollo de las anestésicas, sedaciones y vigilancias anestésicas monitorizadas en quirófano, salas de radiología, salas de hemodinámica, salas de intervencionismo, unidad de críticos bajo la supervisión y guía de los anestesistas adjuntos de plantilla de dicha Unidad.
2. Anestesia neonatal en paciente prematuro y a término
3. Adiestramiento en el manejo de la Vía Aérea en el paciente pediátrico
4. Manejo del dolor agudo y crónico en pediatría
5. Medicina preoperatoria y perioperatoria en el paciente pediátrico

Objetivos docentes específicos:

- Realización de todas las técnicas médicas para el desarrollo de las anestésicas, sedaciones y vigilancias anestésicas monitorizadas en quirófano, salas de radiología y salas de hemodinámica, bajo la supervisión y guía de los anestesistas adjuntos de plantilla de dicha Unidad. Estas técnicas consisten en: a) Canalización de vías venosas periféricas, desarrollando las habilidades para su obtención en pacientes que presentan especiales dificultades y características: prematuros, neonatos y lactantes, por su pequeño tamaño y bajo peso. También la canalización de vías venosas periféricas no habituales en adultos: epicraneales, yugulares externas...etc.
- Canalización de vías venosas centrales si procede, con apoyo de ecografía, muy relevante en los pacientes pediátricos por los motivos citados.



- Canalización de vías arteriales para control de las constantes hemodinámicas en los pacientes que lo requieran mediante técnicas adecuadas a su edad y peso: arteria radial, femoral...
- Intubación oro y nasotraqueal con manejo de los tubos endotraqueales de calibres variados adecuados a la edad y tamaño de los pacientes, con y sin neumotaponamiento. Manejo de los nomogramas estándar que correlacionan edad y tamaño de TET.
- Colocación de mascarillas laríngeas acordes a la edad y tamaño de los pacientes de las diferentes marcas comerciales disponibles en HUiP La Fe.
- Suministro de los fármacos y gases anestésicos endovenosos y/o inhalados acordes a las características y peso de los pacientes para la realización de las anestесias y los requisitos quirúrgicos.
- Manejo de los fluidos intravenosos adecuados.
- Uso de los derivados hemáticos para transfusión en los volúmenes adecuados: Unidades alícuotas según peso.
- Utilización de las máquinas de anestesia y sus diferentes modalidades de ventilación mecánica asistida o controlada más adecuadas a la edad pediátrica y a la técnica anestésica.
- Manejo de los diferentes monitores de constantes vitales disponibles y sus adecuados sensores para los pacientes pediátricos (ECG, SpO2, PANI, PAi, ETCO2, T^a, INVOS, MOSTCARE...); Así como la obtención de muestras para su análisis (gasometría capilar)
- Práctica de la vía aérea difícil pediátrica o de especial requerimiento según la cirugía (maxilofacial, cirugía laríngea...) mediante los dispositivos y aparatos adecuados: mascarilla laríngea, fibrobroncoscopio, traqueotomía.
- Asistencia a los profesionales de enfermería en las salas de hospitalización para la canalización de vías venosas periféricas en pacientes difíciles cuando se nos requiere.
- Asistencia a los pediatras en PU Infantil para el manejo de pacientes politraumatizados, intubaciones traqueales difíciles, traslados de pacientes inestables y/o intubados...etc.



- Traslado de pacientes de UCIP-Rea para la realización de pruebas diagnósticas y/o terapéuticas.
- Colaboración con los intensivistas pediátricos y los cirujanos de las distintas especialidades en las intervenciones quirúrgicas realizadas in situ en la UCIN a pacientes de muy bajo peso.
- Realización de técnicas de anestesia locorregional adecuadas a la intervención quirúrgica teniendo en cuenta el tamaño y las características pediátricas: paciente anestesiado, pequeño tamaño, bajo peso...etc.
- Accesos específicos pediátricos para dichas anestесias: Bloqueos caudales y colocación de catéteres epidurales con acceso caudal, bloqueos peneanos...
- Manejo de la ecografía para la realización de dichas técnicas.
- Control y seguimiento de las mismas en el periodo postquirúrgico como parte del tratamiento analгésico en sala de hospitalización.
- Presencia en las guardias de Anestesia del quirófono de urgencias y la realización de las técnicas adecuadas para los casos que se presenten.

2.6 UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 6. ANESTESIA FUERA DE QUIRÓFANO

Tipo de patología asistida: Anestesia para procedimientos diagnóstico-terapéuticos fuera realizados fuera del área quirúrgica

¿Existe hospitalización? No

¿Existe consulta externa? No

Objetivos docentes generales:

1. Conocimiento de las peculiaridades y riesgos de las zonas alejadas de quirófono
2. Conocer los requisitos mínimos que deben contar las diferentes instalaciones alejadas de quirófono para ofrecer una asistencia segura



3. Conocer las exploraciones diagnósticas y terapéuticas en las que participa o puede participar el anestesiólogo fuera del área quirúrgica: indicaciones y contraindicaciones e implicaciones anestésicas.
4. Conocer los riesgos específicos de los distintos procedimientos
5. Técnicas de cuidados anestésicos monitorizados, sedación, anestesia general y anestesia regional para procedimientos fuera del quirófano.

Objetivos docentes específicos:

- Conocer qué agentes anestésicos son más adecuados para procedimientos de corta duración.
- Conocer las implicaciones anestésicas de realizar endoscopias digestivas: necesidad de ayuno, preparación, colocación del paciente, necesidad de aislar o no la vía aérea, necesidad de vigilancia postoperatoria.
- Peculiaridades del traslado desde AFQ a zonas de recuperación
- Manejo farmacológico perioperatorio de fármacos en el paciente para intervencionismo.
- Peculiaridades del manejo de antiagregantes anticoagulantes
- Conocer la necesidad o no de profilaxis de endocarditis según el procedimiento
- Conocimiento de las bombas de infusión guiadas por objetivos: TCI
- Importancia de la hipotermia en zonas alejadas de quirófano
- Implicaciones anestésicas de la terapia electroconvulsiva
- Recomendaciones de seguridad en anestesia fuera de quirófano
- Conocer las complicaciones específicas asociadas con sedación (obstrucción de las vías respiratorias, apnea) y los grados de sedación. Conocer diferentes escalas
- Peculiaridades de manejo anestésico en resonancia magnética
- Principios de la seguridad durante de radiología, medicina nuclear y los procedimientos de MRI
- Conocer las peculiaridades del manejo de la sedación en pacientes con Esclerosis Lateral Amiotrófica.

TIPOS DE INTERVENCIONES:

1. *Radiología intervencionista:*
 - a. Vascular
 - b. Neurorradiología
 - c. TAC
 - d. RMN
2. *Cardiología*
3. *Hemodinámica*
4. *Electrofisiología*
5. *Técnicas de Radioterapia: próstata, ginecología y orofacial*
6. *Terapia electroconvulsiva*
7. *Endoscopia digestiva:*
 - CPRE
 - Ecoendoscopia, Enteroscopia
 - Gastroscopia y colonoscopia
 - Dilataciones esofágicas y prótesis
 - PEG
 - PEG en pacientes con ELA

2.7. UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 7. Unidad del dolor agudo postquirúrgico (UDAP)

Tipo de patología asistida: manejo del dolor agudo de los pacientes postquirúrgicos

¿Existe hospitalización? **Sí**

¿Existe consulta externa? **No**

Objetivos docentes generales:

1. Conocer la fisiopatología del dolor agudo postoperatorio

2. Conocer la taxonomía del dolor: tipos de dolor, nomenclatura, anatomía.
3. Manejo y prevención del DAP: tratamiento farmacológico y técnicas intervencionistas
4. Seguimiento y control evolutivo del dolor agudo postoperatorio

Objetivos docentes específicos:

1. Conocer la farmacología de los analgésicos y sus posibles vías de administración; mecanismo de acción, indicaciones y contraindicaciones, diagnóstico y tratamiento de los efectos adversos los fármacos más habituales:
 - i. Farmacología de los opiáceos
 - ii. Farmacología de los analgésicos no opiáceos
 - iii. Fármacos coadyuvantes
 - iv. Realizar una adecuada historia clínica del paciente con dolor agudo.
2. Aplicar escalas analgésicas y cuestionarios de valoración.
3. Controlar el dolor postoperatorio a la llegada a la URPA/REA/UCSI mediante evaluación y examen del paciente.
4. Planificar la analgesia postoperatoria previa a la intervención con el anestesiólogo responsable. Elaboración del plan terapéutico a seguir
5. Prescribir y registrar mediante orden médica la pauta analgésica planificada
6. Aplicación de técnicas intervencionistas para el tratamiento del dolor: bloqueos centrales o periféricos.
7. Manejo de bombas de infusión continua y analgesia controlada por el paciente.
8. Realizar el seguimiento del paciente diariamente hasta el alta de la unidad
9. Manejo de las complicaciones asociadas al tratamiento del DAP.

2.8. UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 8. Unidades de Recuperación Postanestésica (URPA).

Tipo de patología asistida: Atención postquirúrgica de pacientes que no requieren cuidados críticos

¿Existe hospitalización? **Sí**

¿Existe consulta externa? **No**

Objetivos docentes generales:

1. Adquisición de conocimientos para la evaluación del estado de recuperación de paciente en el postoperatorio inmediato, su manejo y sus riesgos
2. Monitorización y cuidados necesarios para una adecuada recuperación. Detección y manejo de las complicaciones más frecuentes
3. Conocer los principios generales del manejo del dolor agudo postoperatorio. Analgesia multimodal
4. Detección de necesidad de cuidados intensivos postoperatorios
5. Establecer el momento adecuado del alta del paciente y su destino. Aplicación escalas validadas y recomendaciones de cuidados en unidad de destino

Objetivos docentes específicos: Realizar una adecuada historia clínica del paciente postoperado. Identificar los datos destacables a recopilar como: identificación y edad del paciente, intervención quirúrgica, diagnóstico, historia clínica previa, medicación habitual, alergias medicamentosas y signos vitales preoperatorios. Adicionalmente se reflejarán otros problemas, como sordera, trastornos de la personalidad o idioma diferente, para valorar correctamente el estado de conciencia. Aspectos quirúrgicos que pueden ser relevantes en el postoperatorio inmediato.

1. Conocer los riesgos y el manejo básico del paciente en el postoperatorio inmediato.
Monitorización y fármacos habituales
 - i. Valoración e interpretación de la monitorización del paciente.
 - ii. Necesidades de oxigenoterapia, soporte hemodinámico y fluidos
 - iii. Control de temperatura, prevención de hipotermia y temblores
 - iv. Manejo metabólico e hidroelectrolítico
 - v. Control función renal
 - vi. Control de drenajes
2. Diagnosticar y tratar las posibles complicaciones.
 - i. Náuseas y vómitos postoperatorios
 - ii. Hipoxia
 - iii. Dolor
 - iv. Disfunción renal
 - v. Depresión respiratoria y bloqueo neuromuscular residual



- vi. Alteraciones metabólicas, equilibrio hidroelectrolítico y ácido base: glucemia
 - vii. Principales causas de alteraciones hemodinámicas en pacientes postoperados:
Sangrado, hipovolemia, Arritmias. Disfunción cardíaca
 - viii. Alteraciones neurológicas
3. Para ello debe conocer: técnicas de soporte vital avanzado, manejo avanzado y urgente de la vía aérea. Técnicas de canalización de arterias y vías venosas periféricas y centrales. Conocer las indicaciones de solicitud de pruebas complementarias urgentes e interconsultas a especialistas.
4. Manejo del dolor agudo postoperatorio.
- i. Aplicar escalas analgésicas y tratar el dolor postoperatorio:
 - 1. Analgesia controlada por el paciente (PCA y PCEA).
 - 2. Manejo de bombas de infusión endovenosas.
 - 3. Control de catéteres: epidural, incisional y en nervio periférico.
 - 4. Analgesia multimodal
5. Valoración de la recuperación del paciente:
- a. Reconocer los signos y síntomas que implican la recuperación anestésica tanto general, sedación como locorregional: funciones corticales y subcorticales, tono muscular y reflejos, función respiratoria etc. Todo ello expresado en test con puntuaciones que permiten unificar criterios con otros hospitales.
 - b. Aplicar escalas de valoración y alta. ESCALA DE ALDRETE.

2.9 UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 9. Unidad de Cirugía sin ingreso (UCSI).

Tipo de patología asistida: Cualquier patología quirúrgica o intervencionista que permiten, en pacientes seleccionados, el alta precoz de los mismos, sin generar estancias hospitalarias con las mismas condiciones de eficacia y seguridad.

¿Existe hospitalización? **No**

¿Existe consulta externa? **Si**

Objetivos docentes generales:

1. Conocer y aplicar los criterios de selección para pacientes CMA: clínicos, quirúrgicos y sociales
2. Conocimiento y manejo del circuito CMA.
3. Adecuación de la anestesia quirúrgica para el paciente de CMA según su patología.
4. Aplicar estrategias de control del dolor postquirúrgico en pacientes de CMA.
5. Conocer los criterios de alta de la unidad de CMA (Aldrete modificados).

Objetivos docentes específicos:

- Unificar criterios de selección de pacientes con otras unidades utilizando protocolos comunes
- Adquirir experiencia en técnicas adecuadas y manejo de agentes anestésicos de vida media corta y fácil eliminación, que permitan una recuperación rápida con mínimos efectos residuales y secundarios.
- Prevención de complicaciones que retrasen el alta domiciliaria: náuseas, vómitos, retraso en la micción, dolor, etc.
- Aplicar técnicas de prevención del dolor agudo postoperatorio que faciliten el alta y el confort domiciliario
- Conocer los criterios de alta establecidos.
- Asegurarse de que el paciente entiende las instrucciones y recomendaciones previo al alta domiciliaria que se entregarán por escrito.
- Conocer los criterios de seguimiento domiciliario.
- Asegurar un trabajo de alta calidad y seguridad con medidas coste-efectivas
- Conocer los Sistemas establecidos de recogida de datos que permitan revisiones periódicas de la eficacia y seguridad de la unidad.
- Familiarizarse con el programa informático (ORION-UCSI).

3. UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS Y/O TERAPÉUTICAS: LABORATORIO DE HIPERTERMIA MALIGNA.

Nombre de la Unidad: Laboratorio de Hipertermia Maligna (HM)

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)



1. Conceptos generales del HM. Situación en España y Europa. European malignant hyperthermia group. www.emhg.org
2. Conocer los criterios clínicos para el diagnóstico de HM.
3. Cuidados perioperatorios en pacientes susceptibles del HM que se someten a cirugía.
4. Diagnóstico genético y funcional: test de la contractura in vitro (IVCT)
5. Manejo de pacientes susceptibles de HM

Objetivos docentes específicos:

- Conocimiento básico de la cascada fisiopatológica responsable de la hipertermia maligna.
- Conocer los criterios de detección de pacientes susceptibles. Miopatías predisponentes
- Diagnóstico diferencial de las diferentes causas de hipertermia en el perioperatorio. Diferentes tratamientos en función de la causa.
- Conocer las medidas generales para el manejo anestésico del paciente susceptible del HM. Prevención en pacientes susceptibles
- Conocer los signos clínicos sugestivos de hipertermia maligna que permiten el diagnóstico de sospecha durante una crisis.
- Tratamiento de HM: algoritmo de tratamiento, medidas del soporte y uso del dantroleno
- Conocer los diferentes test diagnósticos de laboratorio: biopsia de músculo esquelético del muslo y test de la contractura. Indicaciones del estudio genético molecular.
- Desarrollar habilidades para la realización del test funcional de la contractura: preparación de soluciones y muestras del músculo fresco

4. ROTATORIOS EXTERNOS

- **ROTATORIOS EXTERNOS 1. NEUMOLOGÍA. DURACIÓN 1 mes**

Nombre del Servicio o de la Unidad: NEUMOLOGÍA

Hospital: Hospital Universitario La Fe.

Sala de Neumología y Laboratorio Valoración Funcional Respiratoria. (15 días en sala de hospitalización, 1 semana en espirometría, 1 semana en técnicas)

1. Objetivos generales:

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

2. Objetivos específicos:

- a. Valoración del paciente del punto de vista respiratorio para el acto quirúrgico:
 - i. Adquirir los conocimientos básicos sobre la fisiología respiratoria y mecánica ventilatoria; transporte de gases; función respiratoria durante la anestesia y efectos de la ventilación mecánica.
 - ii. Aprender a valorar el enfermo respiratorio e identificar las patologías más comunes
- b. Conocer las bases e indicaciones de las pruebas diagnósticas específicas, así como saber interpretarlas: radiografías de tórax, gasometría, pruebas de función respiratoria.
- c. Saber tratar adecuadamente las patologías respiratorias más frecuentes: EPOC, asma, TEP, patología infecciosa respiratoria...
- d. Conocer los principios de la oxigenoterapia y sistemas de apoyo ventilatorio (CPAP / BIPAP). Iniciación a la VMNI
- e. Preparación del paciente para realización de fibrobroncoscopia

• **ROTATORIOS EXTERNOS 2. CARDIOLOGÍA. DURACIÓN 1 mes**

Nombre del Servicio o de la Unidad: Cardiología.

Hospital: Hospital Universitario La Fe.

Objetivos docentes generales:

1. Fisiología aplicada del sistema cardiovascular.
2. Adquirir los conocimientos referentes a las principales entidades patológicas del sistema cardiovascular.
3. Conocer los principales fármacos en el tratamiento de la patología cardiovascular. Conocimiento del tratamiento de la patología aguda cardiovascular.
4. Conocer los fundamentos de las técnicas diagnósticas más comunes para la valoración de la patología cardiovascular. Adquisición de conocimientos de ecocardiografía básica.
5. Valoración funcional de un paciente desde el punto de vista cardiológico para un acto quirúrgico.

Objetivos docentes específicos:

1. Adquirir los conocimientos referentes a las principales entidades patológicas del sistema cardiovascular: ,manejo de crisis hipertensiva aguda, manejo del paciente con cardiopatía isquémica crónica y aguda (síndrome coronario agudo), paciente con valvulopatías, paciente con insuficiencia cardiaca avanzada.
2. Conocer los principales fármacos en el tratamiento de la patología cardiovascular. Conocimiento del tratamiento de la patología aguda cardiovascular.
3. Conocer los fundamentos de las técnicas diagnósticas más comunes para la valoración de la patología cardiovascular. Realización e interpretación de un E.C.G. de doce derivaciones. Adquisición de conocimientos de ecocardiografía básica.
4. Valoración funcional de un paciente desde el punto de vista cardiológico para un acto quirúrgico. Identificar y estratificar la severidad de un paciente cardiovascular
5. Diagnóstico de principales eventos arritmogénicos así como su manejo farmacológico y/o electrofisiológico.

- **ROTATORIOS EXTERNOS 3. NEFROLOGÍA. DURACIÓN 1 mes**

Nombre del Servicio o de la Unidad: Nefrología

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico la Fe

Objetivos docentes generales:

1. Conocer la fisiología renal.
2. Conocer la fisiopatología de la insuficiencia renal aguda y crónica.
3. Conocer la etiología de las diselectrolitemias y alteraciones del equilibrio ácido-base.
4. Conocer las variaciones de los fármacos en la insuficiencia renal.
5. Conocer el tratamiento de la hipertensión arterial.

Objetivos docentes específicos:

- Conocer los parámetros de monitorización de la función renal, interpretar las pruebas de laboratorio (sangre y orina), ecografía renal y doppler.
- Saber identificar a los pacientes con riesgo de presentar insuficiencia renal aguda. Medidas preventivas.
- Conocer las diferencias entre insuficiencia renal aguda y crónica y las implicaciones para su manejo
- Conocer las causas y las complicaciones derivadas de la insuficiencia renal: métodos para prevenirlas y posibilidades de tratamiento y/o soporte según etiología.
- Conocer los diferentes métodos e indicaciones de las terapias de depuración extrarrenal (Hemodiafiltración, hemodiálisis, diálisis peritoneal).
- Conocer y diferenciar los diferentes trastornos del equilibrio ácido-base. Etiología y posibilidades de tratamiento.
- Conocer, diagnosticar y tratar adecuadamente los trastornos del sodio, potasio, calcio, fósforo, magnesio y cloro.
- Conocer las alternativas terapéuticas con fármacos antihipertensivos. Selección en función de la patología del paciente.

- **ROTATORIOS EXTERNOS 4. ECOCARDIOGRAFÍA. Duración 1 mes.**

Nombre del Servicio o de la Unidad: Cardiología y sección de imagen cardiaca

Hospital: Hospital Universitario La Fe

Objetivos docentes generales:

1. 1. Adquirir conocimientos sobre la física de los ultrasonidos.



2. Adquisición y optimización de imágenes.
3. Conocimientos de planos básicos de estudio y anatomía cardiaca en ETT y ETE.
4. Conocimientos básicos de Doppler color y Doppler espectral.
5. Conocer las implicaciones diagnósticas y quirúrgicas de los resultados de la imagen cardiaca.

Objetivos docentes específicos:

1. Adquirir conocimientos de la física de los ultrasonidos:
 - Conocer la relación entre la longitud de onda y la frecuencia.
 - Conocer los factores que determinan la impedancia acústica
 - Conocer la diferencia entre la reflexión especular y la dispersión.
 - Conocer los factores que influyen en la atenuación
 - Conocer las características de un cristal piezoeléctrico
 - Conocer la diferencia entre el campo cercano y el campo lejano
2. Conocer los posibles artefactos en imagen ecocardiográfica:
 - Conocer los factores que pueden resultar en una calidad de imagen subóptima
 - Comprender la sombra acústica
 - Saber cómo afecta la resolución lateral a las imágenes
 - Comprender el artefacto de reverberación
3. Adquirir conocimientos sobre optimización de la imagen:
 - Conocer la diferencia entre resolución axial, lateral y en elevación
 - Comprender el concepto de artefactos de lóbulos laterales.
 - Comprender el concepto de compensación de ganancia de tiempo.
 - Comprender por qué se debe centrar el foco en la región de interés.
4. Anatomía cardiaca:
 - Características anatómicas valvulares y de cavidades.
 - Relación entre aorta y arteria pulmonar.
 - Relación entre válvula mitral y tricúspide.
 - Relación entre válvula mitral y válvula aórtica.



- Conocer las 3 arterias coronarias, sus ramas y las regiones que irrigan.
- Red de Chiari
- válvula de Eustaquio
- Crista terminalis
- Orejuela izquierda
- Estudio de burbujas para diagnosticar foramen oval permeable.

5. Conocimientos específicos sobre ecocardiografía transtorácica:

- Evaluación cualitativa de la función ventricular derecha e izquierda.
- Determinación del volumen sistólico mediante ecocardiografía.
- Evaluación cualitativa de las alteraciones regionales de la contractilidad.
- Evaluación de la función diastólica del VI.
- 3) Caracterización cualitativa de las valvulopatías mediante Doppler color.
- Valoración de derrame pericárdico.

6. Conocimientos sobre ecocardiografía transesofágica:

- Conocer los riesgos, indicaciones y limitaciones de la ETE.
- Diferenciar los músculos papilares anterior y posterior.
- Conocer la ubicación de la válvula de Eustaquio
- Saber introducir y manejar la sonda de ETE.
- Conocer los planos básicos de estudio de ETE.
- Identifique 3 cúspides de la válvula aórtica en el eje corto
- Identificar valvas anterior y posterior de la válvula mitral en eje largo.
- Identificar el tabique interauricular.
- Identificar el tabique interventricular.

• **ROTATORIOS EXTERNOS 5. Anestesia Locorregional. Duración 1 mes.**

Nombre del Servicio o de la Unidad: Servicio de Anestesiología y Reanimación

Hospital: Hospital Intermutual de Levante

Objetivos docentes generales:



1. Adquirir conocimientos anatómicos de las diferentes regiones: miembro superior, miembro inferior, pared torácica y abdominal y plexo lumbo-sacro.
2. Conocer la farmacología de los anestésicos locales y adyuvantes
3. Bases de la neuroestimulación
4. Principios básicos de ultrasonografía aplicada a la anestesia locorregional
5. Sonoanatomía de plexos y sus nervios periféricos, estructuras adyacentes

Objetivos docentes específicos:

1. Indicación de la técnica anestésica más adecuada en cada caso en función del paciente y del procedimiento (duración, incisión, isquemia, requerimientos de analgesia postoperatoria, etc.).
Punción única vs bloqueo con catéter de larga duración.
2. Adquisición de las técnicas de exploración ecográfica de los plexos en sus abordajes más frecuentes y de los nervios periféricos a lo largo de su recorrido, identificando además las estructuras vasculares, músculo-tendinosas y óseas acompañantes. Punción guiada por ecografía en plano y fuera de plano.
3. Realización de bloqueos guiados por ecografía y/o neuroestimulación de extremidad superior en distintos abordajes:
 - i. Bloqueo Interescalénico
 - ii. Bloqueo supraclavicular
 - iii. Bloqueo infraclavicular
 - iv. Bloqueo axilar
 - v. Bloqueo de nervios periféricos
4. Realización de bloqueos guiados por ecografía y/o neuroestimulación de extremidad inferior en distintos abordajes:
 - i. Bloqueo ciático poplíteo
 - ii. Bloqueo femoral
 - iii. Bloqueo del obturador
 - iv. Bloqueo del canal de los aductores
 - v. Bloqueo de nervios periféricos.
5. Valoración de la efectividad y planificación de técnicas alternativas o de suplementación

5 . OTRAS ACTIVIDADES DOCENTES.

SESIONES CLÍNICAS.

- **Sesiones Clínicas de la sección de Anestesia en adultos, Reanimación y Unidad del Dolor**

FRECUENCIA	DÍA/HORA	CONTENIDO
1. Semanal	Martes 13-15h	Sesiones clínicas de residentes
2. Semanal	Viernes 8,15-9,15h	Sesiones generales del Servicio
3. Semanal	Lunes 09:30 -10:30	Sesión de Reanimación específica
4. Diaria	08:15-09:15	Sesión evolutiva pacientes críticos
5. Quincenales		Sesiones clínicas de la Unidad del Dolor

- **Sesiones Clínicas del bloque de Anestesia en cirugía pediátrica**, 4 sesiones mensuales

Martes 8-9h:

- Sesión Administrativa: revisión de protocolos, procesos, circuitos
- Sesión de Casos clínicos
- Sesión docente impartida por residentes sobre contenidos formativos
- Sesión de Revisión Bibliográfica

Debido a la pandemia y las recomendaciones adoptadas, se han realizado sesiones de actualización en versión online grabadas en diferido para poder ser reproducidas por el personal del servicio así como una serie de tutoriales sobre habilidades técnicas trabajadas con la colaboración de residentes internos y externos en diferentes campus formativos.

CURSOS DEL SERVICIO.

FRECUENCIA	DURACIÓN	CONTENIDO
1. Anual	1 día	Jornadas de BNM y Seguridad del paciente
2. Bianual	3 días	Jornadas de Anestesia Cardíaca
3. Anual	1 día	Curso de ecocardiografía básica
4. Anual	1 día	Centro de excelencia en anestesia inhalatoria

OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS

Formación práctica

Cursos de Simulación aplicados a nuestra especialidad con el objetivo de introducir esta herramienta de aprendizaje en el periodo de formación de especialistas en Anestesiología – Reanimación. Para ello:

Se diseñan programas anuales por año de residencia para reproducir las situaciones críticas más habituales que integren conocimientos, destrezas y habilidades no técnicas contempladas en el itinerario formativo:

- En base a los objetivos docentes de cada año de residencia se diseñarán uno o dos talleres formativos para entrenar habilidades técnicas y tres escenarios de simulación con el objetivo de integrar las destrezas adquiridas con habilidades no técnicas imprescindibles para el manejo de situaciones críticas con eficiencia. Se tendrá especial orientación a Seguridad del Paciente, Vía Aérea y RCP así como en las áreas en las que se detecten necesidades formativas específicas.
- Previo al desarrollo de la actividad los participantes dispondrán de los contenidos teóricos en la plataforma de formación que utilicen habitualmente (dropbox-moodle). Los escenarios se actualizarán anualmente. Los escenarios del cuarto año de residencia serán elegidos entre los 6 definidos por la sección de formación y docencia de la SEDAR.

Formación en Seguridad del Paciente

Los residentes se integrarán por periodos mínimos de 2 meses por año de residencia en el grupo de trabajo de seguridad del paciente, participando en todas sus actividades.

Participarán activamente tanto en la notificación como en el análisis de incidentes de seguridad como en el desarrollo y difusión de medidas de mejora que se determinen con el objetivo de mejorar la cultura de seguridad.

CURSOS DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA COMÚN PARA RESIDENTES ORGANIZADOS POR LA COMISIÓN DE DOCENCIA

- Curso de atención Inicial al paciente grave.
- Curso de Protección Radiológica para Residentes

CURSOS RECOMENDADOS

- Cursos Transversales: plan de Formación Complementaria en Investigación. R1-R4
 - Metodología de la Investigación
 - Ensayos clínicos
 - Lectura crítica de artículos científicos
 - Citas e Impacto: Evaluación de la actividad investigadora en CCSS.
 - Elaboración de presentaciones
 - Elaboración de publicaciones
 - Buenas Prácticas Clínicas en Investigación: Comité de Ética en Humanos
 - Inglés Médico
 - Estadística para investigación biomédica
 - Experimentación Animal
 - Gestión clínica y gestión por procesos
 - Uso racional del medicamento
- Curso de Soporte Vital Básico R1-2
- Curso de Ventilación Mecánica R2-3
- Curso de Ventilación Mecánica No Invasiva R3
- Curso del Manejo de la Vía Aérea difícil R3-4
- Curso de Soporte Vital Avanzado R3-4
- Simposio de neuromonitorización y tratamiento del paciente neurocrítico R3
- Curso de Donación y Trasplante en Anestesiología y Reanimación R4
- Curso de Soporte Vital Avanzado al Trauma Grave (ATLS). R4
- Curso EVES Asistencias Circulatorias R1-R4
- Cursos de las Secciones de la SEDAR R3-R4
- Curso de Seguridad del paciente en Anestesiología (R4)

ASISTENCIA A JORNADAS Y CONGRESOS.

Es importante la participación activa del residente en los diferentes congresos, jornadas y cursos de la especialidad, por lo que el servicio de anestesia fomentará la asistencia a los mismos. Los trabajos enviados a los congresos deberán contar con la aprobación de los tutores y/o adjunto del servicio responsable. La asistencia a sesiones, la participación en programas de investigación y la presentación de comunicaciones se tendrán en cuenta a la hora de decidir los residentes que podrán asistir. Es recomendable presentar durante el periodo formativo, al menos, una comunicación al Congreso Nacional de Anestesiología y Reanimación, de organización bienal, o cualquier otro congreso o jornada nacional de la especialidad, y una comunicación al congreso de la Sociedad Europea de Anestesiología y Cuidados Críticos (ESAIC).

6. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN.

Además de la oferta del Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (IIS La Fe) y la Comisión de Docencia del Hospital del programa especial para poder simultanear la Residencia y la obtención del grado de Doctor/a, el Servicio de Anestesiología y Reanimación cuenta diferentes líneas de investigación. La participación de los residentes en trabajos de investigación del servicio será voluntaria aunque muy recomendable. Este trabajo puede implicar la realización de actividades fuera del horario laboral, por lo que serán voluntarias. En la medida de lo posible, y siempre que no afecte a la organización del servicio (guardias) se facilitará la asistencia a cursos, congresos, etc.

La participación en trabajos de investigación del servicio será tenida en cuenta a la hora de valorar la asistencia a curso y congresos.

El Residente puede integrarse en las diferentes líneas de investigación del Servicio colaborando en la realización de trabajos de investigación y familiarizándose con el diseño de los estudios, la metodología utilizada, participando activamente en la realización de los mismos. Al final del periodo formativo el residente deberá conocer cómo se estructura y redacta un trabajo científico, diferenciando los conceptos y estructura de editorial, ensayo, caso clínico, monografía, trabajo científico. Reglamentos de publicación. Concepto de resúmenes. El residente ha de ser capaz de realizar un análisis crítico de publicaciones médicas.

Objetivos en investigación por año de residencia

- ❖ El residente de 1er año tendrá capacidad para elaborar, tutelado, y preparar y presentar un caso clínico en sesión clínica.
- ❖ El residente de 2º año tendrá capacidad para elaborar, tutelado, y presentar una sesión clínica formativa para residentes.
- ❖ El residente de 3º año tendrá capacidad para realizar un proyecto básico de investigación retrospectivo y su posterior lectura.
- ❖ El residente de 4º año tendrá capacidad participar en algún proyecto de investigación y colaborar en la elaboración de comunicaciones o pósters y en la publicación de artículos en revistas nacional o internacional

❖ LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

1. Grupo de Investigación en Medicina Perioperatoria

- Rehabilitación multimodal perioperatoria
- Desarrollo de herramientas de seguimiento y evaluación de los pacientes tras el alta hospitalaria.
- Seguridad del paciente en el entorno quirúrgico
- Impacto del uso de fármacos anestésicos en la progresión del cáncer.
- Laboratorio diagnóstico de Hipertermia Maligna
- Monitorización del bloqueo neuromuscular

❖ PUBLICACIONES

En cuanto a producción científica a cumplir durante el periodo formativo sería recomendable, por años de residencia, alcanzar los siguientes objetivos:

2. Originales/Revisiones/Capítulos de libro al menos una publicación de ámbito nacional/internacional de R3-4
3. Casos clínicos/cartas: una publicación nacional del R2-3 e internacional del R3-R4
4. Congresos/Symposium/Otras reuniones. Participación activa con comunicación:
 - Ámbito nacional/local: al menos una comunicación de R1-R2 y una de R3-R4
 - Ámbito internacional: al menos una comunicación de R3-R4

7. MATERIAL DOCENTE

- **Libros recomendados**
 - **Referencias básicas**
 - Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology
- **Referencias generales**
 - Clinical Anesthesia (Barash)
 - Miller's Anesthesia
- **Manuales**
 - Manual de Procedimientos de Anestesia Clínica del Massachusetts General Hospital
- **Recursos Web:**
 - <http://www.anesthesiahub.com>
 - <https://residency-books.blogspot.com/search/label/Anesthesiology>
 - <https://academy.esaic.org/>
 - <https://www.esaic.org/education/>
 - <http://academiclifeinem.com/>
 - <https://lifeinthefastlane.com>
 - <https://www.cvpharmacology.com>
 - <https://www.cardioteca.com>
 - <https://emcrit.org>
 - <https://pulmccm.org>
 - <https://www.thebottomline.org.uk>
 - <https://www.capnography.com>
 - <https://anestesiario.org>
 - <http://anaesthesia-database.blogspot.com>
 - <http://5minsono.com>
 - <https://www.roshreview.com/blog/how-i-learned-to-read-ekgs-better-than-a-cardiologist/>
 - <https://emcrit.org/ibcc/toc/>
 - <https://litfl.com/own-the-airway/>
 - <http://aimeairway.ca/book#/>
 - <https://www.resus2019.com/updates>
 - <http://foamcast.org>



GENERALITAT
VALENCIANA

LaFe
Hospital
Universitari
i Politécnic

GD

REVISIÓN: A
FECHA: 27/02/2023

- <http://sonospot.com>
- <https://www.stemlynsblog.org>
- <http://www.ultrasoundgel.org>
- <https://www.livone.tv/category/anestesia/>
- <https://www.nysora.com>
- <https://www.anesthesiamadeeasy.com>
- <http://embasic.org/links/>
- <http://emfundamentals.com>
- <https://www.sedar.es/index.php/formacion/residentes/recursos>