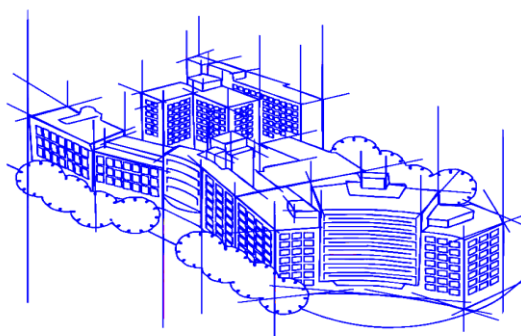


Guía Docente o Itinerario Formativo Tipo de la Especialidad de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor



Madrid, julio 2024

Supervisada por

**Prof. Leandro Soriano
Guillén**

Director de Docencia
Jefe de Servicio de
Pediatria
Profesor Titular de
Pediatria UAM

Alberto Lázaro García

Jefe de Residentes
Médico Adjunto del
Servicio de Hematología

Carlos Villalobos Vilda

Jefe de Residentes
Médico Adjunto del
Servicio de Alergología

**Daniel López de Mota
Sánchez**

Jefe de Residentes
Médico Adjunto del
Servicio de Neurología

Autores

Maria del Barrio Valilla

Médico Adjunto y Tutora

Soledad Bellas Cotán

Médico Adjunto y Tutora

Fco Javier Rodrigo Tirado

Jefe Asociado y Tutor

Clara Fernández Sánchez

Médico Adjunto y Tutora

Laura Moris Pablos

Médico Adjunto y Tutora

Natalia Hernández Ingelmo

Médico Adjunto y Tutora

María Florencia Manzano

Lorefice

Médico Adjunto y Tutora

Cecilia Bartolomé Bartolomé

Médico Adjunto y Tutora

Alejandra Cardona Rodríguez

Médico Adjunto y Tutora

Luis Enrique Muñoz Alameda

Jefe Servicio

Aprobada por la CD en su reunión del 30 de septiembre 2024

Autores



Dr. Muñoz Alameda
Lemunoz@fjd.es



Dra . Laura Moris
Lmoris@fjd.es



Dr. Maria del Barrio
maria.barrio@quironsalud.es



Dra. Soledad Bellas
Soledad.bellas@quironsalud.es



Dr. Javier Rodrigo
FJRodrigo@fjd.es



Dr. Natalia Hernández
NHernandez@fjd.es



Dra Flor Manzano
Maria.mlorefice@quironsalud.es



Dra Cecilia Bartolomé
Cecilia.bartolome@quironsalud.es



Dra Alejandra Cardona
Maria.cardonar@quironsalud.es



Dra Clara Fernández
Clara.fernandez@quironsalud.es

Índice

1.- Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz	1
1.1.- Población de referencia.....	2
1.2.- Actividad asistencial	2
1.4.- Información de interés en Internet	3
2.- Unidad docente de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor	4
2.1.- Introducción	4
2.2.- Recursos humanos	5
2.3.- Dependencias físicas del servicio	7
2.4.- Dotación tecnológica del servicio	7
3.- Programa de especialidad	8
3.1.- Programa oficial de la especialidad según el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y la Comisión Nacional de la Especialidad	8
3.2.- Plazas acreditadas en el HUFJD	8
3.3.- Programa anual de formación del residente	9
3.4.- Competencias por adquirir según año de residencia y rotación.....	11
Primer año (R1)	11
Segundo año (R2)	14
Tercer año (R3)	16
Cuarto año (R4)	19
3.5.- Rotaciones externas de programa	20
3.6.- Guardias y/o atención continuada	21
3.7.- Plan de supervisión de los residentes	21
3.8.- Evaluación del residente	21
4.- Actividades docentes.....	22
4.2.- Formación transversal	22
4.3.- Formación longitudinal	23
5.- Investigación	25
5.1.- Parámetros de calidad investigadora	25
5.2.- Proyectos en desarrollo.....	25

1.- Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

El Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (HUFJD), fundado hace más de 80 años por el Prof. Carlos Jiménez Díaz, es un centro médico de gestión privada con concierto público situado en Madrid. Forma parte del Grupo Hospitalario Quirónsalud y ofrece una combinación de asistencia sanitaria, investigación y docencia de excelencia. Está considerado como un hospital de alta complejidad (nivel III), siendo el primer hospital universitario de este grado de complejidad en nuestro país en recibir el sello dorado de la *Joint Commission International*.

Nuestra institución ha sido pionera en la formación de médicos internos residentes, siendo uno de los primeros hospitales en establecer un programa formativo tras terminar la educación académica en Medicina. Así, en 1958 se convocó la primera oferta para formación de alumnos de postgrado de Medicina. Más adelante, nuestro hospital participó en 1967, junto a otros ocho hospitales, en el Seminario de Hospitales que sentó las bases de nuestro sistema MIR actual. Desde la instauración de este sistema en 1978, nuestro centro ha formado regularmente a médicos residentes.

Desde 1970, el HUFJD constituye una de las cuatro unidades docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), una de las más prestigiosas del país. Además, colaboramos con otras instituciones del máximo nivel académico (p. ej. la Universidad de Alcalá de Henares o la Universidad Complutense de Madrid). Por otra parte, en 2010 se acreditó el Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, adscrito a nuestra Institución. También, cooperamos con centros de investigación de reconocida reputación nacional e internacional (CSIC, CNIC y el CIEMAT, entre otras).

Arquitectónicamente, el HUFJD, ubicado en la Plaza Cristo Rey, ha sufrido una completa remodelación en el curso de los últimos 20 años, modernizando todas sus dependencias, instalaciones y equipamientos diagnósticos y terapéuticos. El complejo hospitalario está formado por la agregación de varios edificios construidos en épocas diferentes desde la inauguración de su núcleo inicial, la Clínica de la Concepción, el 1 de junio de 1955. Además, disponemos de un edificio de consultas externas cercanas al edificio principal y de dos centros ambulatorios para especialidades médicas y quirúrgicas en la calle de Quintana y en la Puerta de Toledo (centros de especialidades de Argüelles y Pontones, respectivamente).

En resumen, el HUFJD es un referente de la sanidad española, combinando la excelencia en la asistencia, la investigación y la formación de profesionales sanitarios. Su compromiso con la calidad y la innovación lo convierte en un pilar fundamental para el sistema sanitario de la Comunidad de Madrid.

1.1.- Población de referencia

En el diciembre 2023 el HUFJD tenía asignada una población de referencia de **469.811 habitantes** (ver tabla). Esto nos sitúa en el tercer puesto de los hospitales de la CAM.

Centro de Salud	Población
C.S. ALAMEDA	19.720
C.S. ANDRES MELLADO	25.063
C.S. ARAVACA	41.718
C.S. ARGÜELLES	14.233
C.S. CACERES	13.949
C.S. CASA DE CAMPO	13.163
C.S. DELICIAS	11.362
C.S. EL PARDO	2.088
C.S. EMBAJADORES	19.140
C.S. ISLA DE OZA	21.257
C.S. JUSTICIA	16.611
C.S. LAS CORTES	30.873
C.S. LAVAPIES	27.930
C.S. LEGAZPI	36.028
C.S. LINNEO	9.796
C.S. MARÍA AUXILIADORA	13.594
C.S. MARTIN DE VARGAS	18.301
C.S. PALMA NORTE	25.938
C.S. PARROCO JULIO MORATE	22.187
C.S. PASEO IMPERIAL	35.861
C.S. SEGOVIA	24.281
C.S. VALDEZARZA	13.587
C.S. VENTURA RODRÍGUEZ	12.532
CONS. MINGORRUBIO	599
	469.811

1.2.- Actividad asistencial

La siguiente tabla refleja la actividad asistencial desarrollada en el HUFJD durante los últimos cinco años:

	2019	2020	2021	2022	2023
Altas de hospitalización	30.779	26.875	28.228	29.673	31.945
Urgencias	173.053	130.667	174.571	192.924	194.449
Consultas externas	1.319.459	1.049.397	1.306.087	1.362.000	1.444.030
Intervenciones quirúrgicas	32.215	26.607	33.130	36.611	41.237
Peso medio hospitalización	1,19	1,27	1,05	1,24	1,21
Estancia media anual	5,43	5,85	5,65	5,07	4,92

1.3.- Actividad asistencial del Servicio de Anestesiología y Reanimación (2023)

Los datos asistenciales más relevantes del Servicio Anestesiología en 2023 fueron:

	CONSULTAS EXTERNAS				ACTIVIDAD NO PRESENCIAL				
	ALTA RESOLUCIÓN	PRIMERA	SUCESIVA	TOTAL	PRIMERA	SUCESIVA	TOTAL	ECONSULTAS	
ANR	36.471	628	35	37.134	1.625	4	1.629		
UDD	1	1.242	1.589	2.832	58	2.078	2.136	99	
	ACTIVIDAD QUIRÚRGICA								
	INTERVENCIONES AMBULANTES		INTERVENCIONES INGRESADAS		TOTAL				
	27.060		14.176		41.236				
	TÉCNICAS UDD								
	RADIOFRECUENCIA NERVIOS PERIFÉRICOS								1
	BLOQUEO ARTICULAR DE RODILLA								1
	BLOQUEO CAUDAL								1
	BLOQUEO DE NERVIOS PERIFÉRICOS (CON ANESTÉSICOS LOCALES, ESTEROIDES, OPIOIDES O NEUROLÍTICOS)								1
	BLOQUEO FACETAS CERVICALES								6
	BLOQUEO FACETAS LUMBARES								23
	BLOQUEOS ANALGÉSICOS								1.424
	BLOQUEOS NO NEUROLÍTICOS EPIDURALES								23
	CONTROL DE TELEMETRÍA								67
	CURAS DE UNIDAD DE DOLOR - C								1
	EPIDUROLISIS								26
	INFILTRACIÓN DE PUNTOS GATILLO Y MÚSCULO-TENDINOSOS								9
	INFILTRACIÓN MÚSCULO CUADRADO LUMBAR								1
	RADIOFRECUENCIA								175
	RADIOFRECUENCIA ARTICULACIONES NO VERTEBRALES CON ECO								11
	RADIOFRECUENCIA DE ARTICULACIONES NO VERTEBRALES								3
	RADIOFRECUENCIA DE ARTICULACIONES VERTEBRALES POSTERIORES Y NERVIOS PERIFÉRICOS								8
	RADIOFRECUENCIA GANGLIO DORSAL								12
	RADIOFRECUENCIA NERVIOS PERIFÉRICOS CON ECO								21
	RELLENO BOMBA INTRATECAL								3
									1.817

1.4.- Información de interés en Internet

En <https://www.fjd.es/> puede consultarse información relevante acerca del hospital y especialmente en lo que concierne a docencia (<https://www.fjd.es/es/docencia>).

2.- Unidad docente de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor

2.1.- Introducción

Ante todo, queremos daros la bienvenida a este servicio que será vuestra casa durante los próximos cuatro años.

Iniciáis un nuevo periodo en vuestra formación profesional, en el que compartiremos inquietudes profesionales, pero también vivencias cotidianas. Nuestro deseo es que estos cuatro años sean productivos en vuestra formación como especialistas y que los miembros de este servicio os lo facilitemos en la medida que sea posible.

Cuando un residente inicia su carrera profesional como anestesiólogo, puede que se encuentre totalmente perdido ya que es una especialidad poco conocida y de alta complejidad. Va a ser una época importante para vosotros, en la que vais a tener la oportunidad de adquirir la base de lo que será vuestra formación como especialista, que no debe acabar con estos cuatro años, sino que deberá seguir durante toda la vida profesional, y a la que os recomendamos le dediquéis tiempo y sobre todo entusiasmo.

Nuestra especialidad tiene gran futuro, requiere una amplia formación y gran sensibilidad, y para facilitaros este primer contacto con la especialidad, los tutores del servicio hemos elaborado esta guía que estoy seguro os será de gran utilidad.

En ella se aporta información del programa de la especialidad, del funcionamiento del servicio, sesiones clínicas, guardias, protocolos de supervisión, etc.

En estos últimos años estamos orientando parte de las actividades docentes a la preparación del examen para la obtención del **Diploma Europeo de Anestesiología y Cuidados Intensivos en España (DEA)**. Este diploma es un título que se consigue aprobando un examen que trata de lograr un estándar de conocimientos elevado y uniforme para toda Europa. Su posesión demuestra que el titular posee un alto nivel de conocimientos de la especialidad y querríamos que os pusierais como reto su obtención al final de la residencia.

Durante los últimos años acuden a rotar por la **Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)** residentes de anestesia de varios hospitales de Madrid, dado el alto nivel de eficiencia mostrado por dicha unidad durante ya casi 25 años, siendo de las primeras creadas en Madrid. También tenemos residentes de otros hospitales que rotan de R4 en **anestesia locorregional** en el quirófano de Traumatología, pues en los últimos años muchos adjuntos se han formado exhaustivamente en la realización de bloqueos locorregionales ecoguiados, proporcionando a nuestros residentes una buena formación en ese campo durante su residencia.

Nos gustaría que vierais a los médicos del staff como compañeros que también han vivido el periodo de la residencia y que os van a transmitir todo lo que ellos sepan, pero que al mismo tiempo os exigirán esfuerzo, dedicación y entusiasmo. Y por su supuesto vuestros compañeros residentes, con los que podéis contar para lo que necesitéis.

Os deseamos lo mejor para este periodo, el cual será trascendental para el resto de vuestra vida profesional; por ello os animamos a que desde el primer día os esforcéis en vuestro aprendizaje y os sintáis parte de este servicio.

2.2.- Recursos humanos

Jefe de Servicio	• LUIS ENRIQUE MUÑOZ ALAMEDA
Jefes Asociados	• JUAN CARLOS DE LA PINTA GARCÍA • FRANCISCO JAVIER RODRIGO TIRADO
Adjuntos	• MONTSERRAT ARANZUBÍA RUIZ • PAZ BARDÓN IGLESIAS • MARÍA DEL BARRIO VALILLA • SOLEDAD BELLAS COTÁN • PATRICIA MELLADO MIRAS • ANA CUARENTAL GARCÍA • CRISTINA IBAÑEZ LORENTE • MARÍA ISABEL GARCÍA VEGA • NATALIA HERNÁNDEZ INGELMO • MARIA JOSÉ JOUVE MESA • VICTORINO LEAL CARAMAZANA • LAURA MORIS DE PABLOS • ALEJANDRA PAGAZAURTUNDÚA MERINO • MARIA TERESA RELAÑO COBIÁN • LUISA MARÍA RUIZ NIETO • PALOMA SANTIAGO PANIAGUA • MARTA MARTIN LOZANO • ANA MARÍA ALONSO NOGUERALES • ELENA ÁLVAREZ ZANCADA • MIGUEL VÁZQUEZ ANTAS • FEI FEI YANG XIA • LEYRE ÁLVAREZ RUBIO • FLOR MANZANO LOREFICE • CECILIA BARTOLOME BARTOLOME • MARCIA LORENA CABRERA SUCRE • PILAR CALDERON BREÑOSA • JORGE SANCHEZ RUANO • MARTIN AMADOR SALCEDO RIVAS • PHILIPP GRANACHER • JENNY MEDINA VASQUEZ • LUCAS MADRID VAZQUEZ • OSCAR MONTERO SAIZ • IGNACIO AGUADO DE LA IGLESIA • CARLOS GAMERO CARRASCO • MARINA CARMONA PRIETO • MIGUEL DURAN APARICIO • ALEJANDRA CARDONA RODRIGUEZ • CLARA FERNANDEZ SANCHEZ • MIRIAM DIEZ CUBILLO • LAURA MAZANO LOZANO • CRISTINA HERNANDEZ GAMITO

- IGNACIO FUERTES ARENAL
- MANUEL GALVEZ GARCIA

RESIDENTES

- ALEX PONS MARTINEZ
- BELEN BONMATI PIQUER
- ANDRES ARTURO FERNANDEZ MOLINA
- MANUEL ARIAS VILLALBA
- MANUEL DEL RIO
- IRENE CASTELLOTE
- JAIME NUÑEZ
- DANIEL LOPEZ
- SARA BALLESTEROS
- ROSA ROMAN
- AINHOA CAMBRONERO
- DAVID MOLINA
- MARIOLA NAVARRO
- MARTA ORTS LLACER
- CARMEN DE LA FUENTE
- ALEX DIDIRKA
- DAVID TUÑON
- RARES GHEORGHITA

Supervisora de
Enfermería

- LAURA MARCOS

Enfermeras del
servicio

- VERÓNICA SERRANO DOTOR
- MARIA JOSÉ DE LA FUENTE SÁNCHEZ
- VICTORIA GARCIA

Personal Auxiliar

- ISABEL GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

Personal
Administrativo

- TERESA PAVÍA CARDELL
- CARMEN CRESPO FERRERO

2.3.- Dependencias físicas del servicio

• 23 quirófanos generales en la segunda Planta (dos de ellos híbridos y uno con resonancia intraoperatoria) • 1 quirófano de obstetricia en la cuarta planta, junto a las 5 salas de dilatación • 3 quirófanos de Cirugía Mayor Ambulatoria situadas en planta -1 • 2 Salas de procedimientos Radiológicos
• 18 salas de preparación preanestésica adjunto a los quirófanos
• UCI quirúrgica de 24 horas. 11 a 15 puestos • Sala de Recuperación Postanestésica (URPA) 30 puestos en área quirúrgica
• Consultas externas
• General (preanestesia) ◦ Dos consultas en FJD ◦ Tres consultas en centro de Especialidades de Pontones
• Consulta del Dolor hospitalaria en FJD • Sala para bloqueos del dolor en FJD

2.4.- Dotación tecnológica del servicio

AREA DE QUIROFANO

• Ventiladores para realizar cualquier tipo de ventilación manual, mecánica y espontánea • Sistemas de extracción de gases para cada ventilador, según la normativa vigente • Aspiradores • Monitores polivalentes (EKG, pulsioximetría, capnografía, presión arterial invasiva y no invasiva, presión venosa central y pulmonar, gasto cardiaco continuo y saturación venosa mixta. • Material de intubación: laringoscopios con palas de los diferentes tamaños, tubos orotraqueales, dispositivos supraglóticos, fiadores, intercambiadores de tubos, laringoscopios ópticos, fibrobroncoscopios y otros dispositivos de intubación difícil • Dos ecocardiógrafos transesofágicos • 6 ecógrafos portátiles para realización de bloqueos regionales y canulación de vías centrales, compartidos con la sala de preanestesia y la sala de recuperación • Electroestimuladores de nervios periféricos • Bombas de perfusión en cada quirófano • Calentadores de líquidos en cada quirófano • Mantas de aire caliente en cada quirófano • Vaporizadores • Analizadores de gases • Dos desfibriladores y marcapasos externos • Monitores de relajación neuromuscular • Recuperadores de sangre • Sistema de infusión rápida de líquidos • Medias de compresión neumática intermitente con sus sistemas • Dos sistemas analizadores de sangre
UCI QUIRÚRGICA Y Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA) • Carro de parada con desfibrilador y marcapasos externo • Material completo para intubación y manejo de la vía aérea • Caja de material de traqueotomía • Electrocardiógrafo

- Módulos de monitorización invasiva y no invasiva
- Ventiladores volumétricos para ventilación mecánica y destete, en sus diferentes modalidades
- Monitorización de mecánica respiratoria
- Capnógrafos
- Monitor de traslado
- Módulo de CPAP
- Camas con colchones antiescaras
- Sistemas de calentamiento de pacientes
- Calentadores de sangre
- Sistemas de compresión mecánica intermitente
- Un sistema analizador de muestras sanguíneas
- Sistemas para técnicas de analgesia (PCA, epidural, iv)
- Soporte nutricional enteral y parenteral

La FJD tiene una Historia Clínica Electrónica (CASIOPEA) y en el quirófano y UCI quirúrgica hay un programa específico de recogida de HC y datos clínicos del paciente (Patient Care).

3.- Programa de especialidad

3.1.- Programa oficial de la especialidad según el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y la Comisión Nacional de la Especialidad

Los programas formativos del Ministerio de Sanidad acordados con las Comisiones Nacionales de cada especialidad se pueden ver en el siguiente enlace:

https://www.sanidad.gob.es/areas/profesionesSanitarias/formacionEspecializada/consejoNacional/docs/Anestesiologia_y_Reanimacion.pdf

3.2.- Plazas acreditadas en el HUFJD

El servicio cuenta con 6 plazas acreditadas por cada año de residencia.

3.3.- Programa anual de formación del residente

Tal y como contempla la normativa vigente, el programa oficial de la especialidad ha sido adaptado a las características del HUFJD. En la siguiente página encontrará un esquema de las rotaciones según año de residencia. Cronograma de rotaciones:

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octubre	Nov	Dic	Enero	Febrero	Marzo	Abril
R1a	CARD UC		URGENCIAS		UCSI		OBST	OFT	ANEST COT		PERIF1	URO
R1b	CARD UC		URGENCIAS		ANEST COT		GINE		UCSI		OBST	ORL/MAX
R1c	UCSI		CARD UC		URGENCIAS		PERIF1	OBST	URO		ANEST-COT	
R1d	URGENCIAS		ANEST COT		CARD UC		UCSI		GINE		OBST	OFT
R1e	URGENCIAS		UCSI		CARD UC		ANEST COT		OBST	PERIF1	GINE	
R1f	ANEST COT		CARD UC		URGENCIAS		URO		CGD			PERIF1

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octubre	Nov	Dic	Enero	Febrero	Marzo	Abril
R2a	URO	GINE		REA FJD 1	DISPON	ORL/MAXILO		CGD	CGD		PLEXOS	ACV
R2b	ORL/MAX	URO		CGD			REA FJD 1	ACV	ACV	PLEXOS	NC	
R2c	CGD			GINE		REA FJD 1	OFT	ORL/MAX		ACV		PLEXOS
R2d	PERIF1	ORL/MAX		URO		CGD			REA FJD 1	DOLOR		PREANES
R2e	OFT	REA FJD 1	CGD			URO		ORL/MAX		PREANEST	REA FJD	
R2f	OBST	UCSI		ORL/MAXILO		GINE		REA FJD 1	NC		PREANEST	DOLOR

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octubre	Nov	Dic	Enero	Febrero	Marzo	Abril
R3a	ACV	PERIF2	PEDIATRIA NIÑO JESÚS			NC		PREANEST	DISPON	REA Puerta de Hierro		
R3b	OFT	REA 12 Octubre			PEDIATRIA NIÑO JESÚS			PERIF1	DISPON	PREANEST	DOLOR	
R3c	NC		DOLOR		PREANEST	DISPON	DISPON	PERIF2	PEDIATRIA NIÑO JESÚS			DISPON
R3d	PLEXOS	ACV		REA FJD			DISPON	PEDIA GM	PEDIATRIA G. Marañón		NC	
R3e	REA FJD	DOLOR		PLEXOS	PEDIATRIA LA PAZ			DISPON	REA G. Marañón			ACV
R3f	DOLOR	REA FJD			ACV		PLEXOS	OFT	PEDIATRIA NIÑO JESÚS			PERIF2

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octubre	Nov	Dic	Enero	Febrero	Marzo	Abril
R4a	Ecocardio	CCA/TORAX			REA FJD			DOLOR	DOLOR	DISPON	DISPON	DISPON
R4b	REA FJD			Ecocardio	CCA/TORAX			PERIF2	DISPON	DISPON	DISPON	DISPON
R4c	REA Puerta de Hierro			DISPON	DISPON	Ecocardio	REA FJD		REA FJD	CCA/TORAX		
R4d	PERIF2	REA Gregorio Marañón			Ecocardio	DISPON	DISPON	CCA/TORAX			DISPON	DISPON
R4e	ACV	NC		CCA/TORAX		Ecocardio	CCA/TOR AX	PERIF2	DISPON	DISPON	DISPON	DISPON
R4f	CCA/TORAX			DISPON	REA R y C			Ecocardio	DISPON	DISPON	DISPON	DISPON

Leyenda: CAR (cardiología); COT (cirugía ortopédica y traumatológica); GIN (ginecología); NML (neumología); RX (radiodiagnóstico); UCSI (unidad de cirugía sin ingreso); URG (urgencias); CCM (cirugía de cuello y mama); CONSL (consulta); CX GRAL (cirugía general y digestivo); CX VASC (cirugía vascular); GIN (ginecología); OBST (obstetricia); ORL (otorrinolaringología); PERI (lugares periférico); UCSI (unidad de cirugía sin ingreso); URO (urología); CX VASC (cirugía vascular); CONSL (consultas); COT II (Cirugía ortopédica y traumatológica II) ; NC (Neurocirugía); HUGM (Hospital Universitario Gregorio Marañón); HUNJ (Hospital Universitario Niño Jesús); HULP (Hospital Universitario La Paz); HUPDH (Hospital Universitario Puerta de Hierro); OFT (oftalmología); PED (cirugía pediátrica); REA (reanimación postanestésica); CCA (cirugía cardíaca); COT II (Cirugía ortopédica y traumatológica II) EXT (rotación externa); HUGM (Hospital Universitario Gregorio Marañón); HU12O (Hospital Universitario 12 de Octubre); REA (reanimación postanestésica); NC (Neurocirugía); TRA 3 (traumatología).

3.4.- Competencias por adquirir según año de residencia y rotación

Primer año (R1)

Rotación por Cardiología (dos meses):

1. Lograr los conocimientos fundamentales sobre anatomía, fisiología y patología cardíaca; presión arterial y su regulación; fisiología de la circulación coronaria.
Aprender a valorar y diagnosticar las principales patologías cardiovasculares (síndrome coronario agudo, complicaciones del infarto agudo de miocardio, valvulopatías, miocardiopatías, anomalías del ritmo y conducción, insuficiencia cardíaca, edema agudo de pulmón y shock cardiogénico, crisis hipertensivas, tromboembolismo pulmonar, taponamiento cardíaco).
2. Conocer las indicaciones y principios de las pruebas diagnósticas; saber interpretar las más básicas (ECG, radiografía de tórax); iniciarse en el conocimiento de pruebas diagnósticas específicas (ergometría, Holter, ecocardiografía convencional y transesofágica, gammagrafía, electrofisiología...).
3. Conocer la farmacología del sistema cardiovascular, así como ser capaz de tratar adecuadamente las principales entidades patológicas descritas en cardiología.
4. Ser capaz de diagnosticar y tratar adecuadamente una arritmia grave, incluida la cardioversión.
Conocimiento básico del marcapasos y del balón de contrapulsación aórtico: tipos, indicaciones y técnicas de colocación.
Iniciarse en la práctica de la RCP.

Rotación por Urgencias (dos meses):

1. Adquirir los conocimientos fundamentales para la orientación diagnóstica inicial y la clasificación de los pacientes en el área de urgencias; ser capaz de distinguir si existen criterios de ingreso o de interconsulta a otros especialistas.
2. Aprender a realizar una correcta valoración clínica del paciente admitido en urgencias; saber realizar una correcta historia clínica a través de la anamnesis y de la exploración física por aparatos; ser capaz de seleccionar las pruebas complementarias más apropiadas para cada caso; conocer las indicaciones de exploraciones complementarias (analítica, ECG, estudios radiológicos básicos, ecografía, TAC) y pruebas diagnósticas invasivas (gasometría arterial, punción lumbar, toracocentesis, sondajes, cateterizaciones vadioenosas y centrales).
3. Saber hacer un diagnóstico diferencial según los datos clínicos del paciente de las principales patologías que se ven en el Servicio de Urgencias (fiebre, cefalea, alteraciones del nivel de conciencia, dolor torácico, disnea, síncope, hemoptisis, hemorragia digestiva, dolor y distensión abdominal, hematuria y disuria, insuficiencia respiratoria, sepsis, trastornos hematológicos, trastornos endocrinometabólicos, emergencias alérgicas) y saber realizar el tratamiento inicial de las mismas.
4. Realizar correctamente la reanimación cardiopulmonar básica y la valoración inicial del politraumatizado.
Identificar y tratar inicialmente las emergencias que puedan ser susceptibles de ingreso en las unidades de cuidados críticos.
Ser capaz de comunicarse correctamente con el paciente y sus familiares.

Rotación por Anestesiología – Cirugía Mayor Ambulatoria (dos meses):

1. Iniciarse en la valoración preoperatoria del paciente (conceptos básicos, clasificación ASA, medicación preoperatoria). Conocer la monitorización básica no invasiva y ser capaz de realizarla, los estándares de monitorización y la calibración de los aparatos. Saber en qué consiste una anestesia general (definición, fases y modalidades).
2. Conocer la farmacología y mecanismo de acción de los anestésicos intravenosos inductores del sueño, de los opioides, de los relajantes musculares, de los anestésicos inhalatorios y de los anestésicos locales. Sistemas de administración.
3. Conocer los principios básicos de la fluidoterapia y de la hemoterapia, cálculo de requerimientos, transfusión de sangre y hemoderivados, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
4. Conocer la anatomía de la vía aérea y tener un control básico de la misma (saber realizar la ventilación manual con mascarilla facial y la intubación)
5. Aprender a canalizar venas periféricas e iniciarse en las vías venosas centrales. Conocer abordajes, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
6. Introducirse en el conocimiento de los sistemas de ventilación y administración de gases. Tipos de circuitos. Saber realizar un chequeo del respirador y solucionar los problemas más sencillos que se pueden presentar.
7. Ser capaz de colaborar en la inducción, mantenimiento y educación de una anestesia general.
8. Conocer las peculiaridades de la anestesia en la Cirugía Mayor Ambulatoria o Cirugía Sin Ingreso. Organización de la Unidad; selección de pacientes y valoración preoperatoria; elección de la técnica anestésica; periodo de recuperación postanestésica y criterios de alta.
9. Aprender a rellenar la gráfica de anestesia en el programa informático.
10. Ser capaz de comunicarse correctamente con el paciente y saber colaborar con el equipo quirúrgico. Saber realizar la comprobación del listado quirúrgico (check lists)

Rotación por Anestesiología – Cirugía Ortopédica y Traumatológica – (dos meses):

1. Iniciarse en la valoración preoperatoria del paciente (conceptos básicos, clasificación ASA, medicación preoperatoria). Conocer la monitorización básica no invasiva y ser capaz de realizarla, los estándares de monitorización y la calibración de los aparatos. Saber en qué consiste una anestesia general (definición, fases y modalidades).
2. Conocer la farmacología y mecanismo de acción de los anestésicos intravenosos inductores del sueño, de los opioides, de los relajantes musculares, de los anestésicos inhalatorios y de los anestésicos locales. Sistemas de administración. Adquirir los conocimientos sobre la anestesia intradural y la anestesia epidural (anatomía, indicaciones y contraindicaciones, material y técnicas, elección del nivel de punción, elección del anestésico con sus dosis y concentración, efectos secundarios, complicaciones y su tratamiento).
3. Iniciarse en el conocimiento de los bloqueos periféricos, anatomía, equipo, técnicas de localización del nervio – neuroestimulador, ecocardiografía -, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Conocer los principios básicos de la fluidoterapia y de la hemoterapia, cálculo de requerimientos, transfusión de sangre y hemoderivados, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.

4. Conocer perfectamente la anatomía de la vía aérea y tener un control básico de la misma (saber realizar la ventilación manual con mascarilla facial y la intubación orotraqueal) Conocer el material, la técnica y las posibles complicaciones.
Saber detectar las complicaciones cardiovasculares y respiratorias básicas más frecuentes durante la anestesia (hipotensión, hipertensión, arritmias, hipoxia, hipercapnia, broncoespasmo y laringoespasmo). Saber prevenirlas y tratarlas.
5. Aprender a canalizar venas periféricas e iniciarse en las vías venosas centrales. Conocer abordajes, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
Introducirse en el conocimiento de los sistemas de ventilación y administración de gases. Tipos de circuitos. Saber realizar un chequeo del respirador y solucionar los problemas más sencillos que se pueden presentar. Ser capaz de colaborar en la inducción, mantenimiento y educación de una anestesia general.
6. Ser capaz de sedar apropiadamente a pacientes con anestesia locorregional.
Ser capaz de realizar una anestesia intradural e iniciarse en la anestesia epidural y el bloqueo del plexo braquial.
Conocer las peculiaridades de la anestesia en la Cirugía Mayor Ambulatoria o Cirugía Sin Ingreso. Organización de la Unidad; selección de pacientes y valoración preoperatoria; elección de la técnica anestésica; periodo de recuperación postanestésica y criterios de alta.
7. Aprender a rellenar la gráfica de anestesia en el programa informático.
Ser capaz de comunicarse correctamente con el paciente y saber colaborar con el equipo quirúrgico.
Saber realizar la comprobación del listado quirúrgico (check lists)

Rotación por uci quirúrgica- reanimación para residentes de primer año (un mes):

1. Recuperación anestésica de pacientes no críticos sometidos a cirugía electiva y urgente.
2. Causas y tratamiento de los problemas más habituales en el tiempo postoperatorio inmediato: insuficiencia respiratoria, parálisis residual, bajo nivel de conciencia, inestabilidad hemodinámica, náuseas y vómitos, retención urinaria, estridor, etc.
3. Manejo postoperatorio de las enfermedades concurrentes más habituales: HTA, Asma, Diabetes, terapia esteroidea...
4. Monitorización postoperatoria.
5. Sistemas de oxigenoterapia fijos y variables.
6. Fluidoterapia postoperatoria
7. Valoración y tratamiento del dolor.
8. Criterios de alta de Reanimación.
9. Reconocer la necesidad de sistemas especiales de analgesia postoperatoria. Ajuste y monitorización de la analgesia postoperatoria. Inclusión en la hoja del dolor.
10. Conocimiento en la práctica de los protocolos de dolor agudo de la unidad.
11. Capacidad de comunicación con el paciente y enfermería en Reanimación
12. Solicitud y valoración de pruebas postoperatorias oportunas.
13. Asistencia al pase de visita diario.
14. Tratamiento y alta de los pacientes con estancia de 24 horas (carótidas, cirugía vascular, cirugía nocturna...)
15. Valoración y discusión del tratamiento de los pacientes críticos con el adjunto responsable.

Rotación por Cirugía General y del Aparato Digestivo (tres meses):

1. Adquirir los conocimientos sobre las técnicas anestésicas y mantenimiento en la cirugía abdominal básica (cirugía laparoscópica, cirugía biliar, hemicolectomía, apendicetomía, herniorrafia, cirugía proctológica) y en la cirugía abdominal compleja (esofaguectomía y cirugía del reflujo, esofaguectomía, colectomía, amputación abdominoperineal de recto, esplenectomía, cirugía pancreática, cirugía de resección hepática).
2. Conocer el manejo anestésico general del paciente obeso y en especial, en esta rotación, el sometido a cirugía bariátrica.
Saber canalizar la arteria radial y venas centrales con un alto porcentaje de éxito al final de la rotación.
3. Saber emplear e interpretar algunos métodos de monitorización hemodinámica avanzada (gasto cardíaco continuo, variación del volumen sistólico).
4. Ser capaz de colocar un catéter epidural lumbar o torácico bajo en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor y saber administrar los anestésicos locales necesarios para un correcto mantenimiento intra y postoperatorio.
5. Realizar correctamente una anestesia intradural y mantener al paciente adecuadamente durante todo el procedimiento.

Segundo año (R2)**Rotación por Ginecología (dos meses):**

1. Conocer las consideraciones anestésicas en los distintos procedimientos que se realizan en la cirugía ginecológica (cirugía laparoscópica, laparoscópica oncológica ginecológica, cirugía abierta abdominal, cirugía vaginal).
2. Estudiar y saber realizar las diferentes técnicas regionales que se utilizan (anestesia intradural, anestesia epidural), así como mantener al paciente adecuadamente durante la cirugía.
3. Saber realizar el manejo anestésico de procedimientos exclusivos de esta especialidad como legrados, histeroscopias...
4. Conocer las implicaciones de la valoración preanestésica de estos pacientes, así como la monitorización hemodinámica avanzada en el caso de ser necesaria en algún tipo de intervenciones (cirugía oncoginecológica)

Rotación por Obstetricia (un mes):

1. Adquirir conocimientos de los cambios fisiológicos durante el embarazo, dinámica del parto y vías de dolor, flujo sanguíneo uterino y paso placentario de los medicamentos. Estudiar la farmacología de oxitócicos, tocolíticos, prostaglandinas y vasopresores.
2. Conocer el manejo anestésico mediante analgesia epidural en el parto vaginal, así como la anestesia para la cesárea programada y urgente. Saber realizarlas con alto porcentaje de éxito. Conocer sus complicaciones y saber tratarlas.
3. Conocer el manejo anestésico en la preeclampsia, partos prematuros, distocias, embarazo múltiple. Conocer el protocolo de actuación en la hemorragia periparto.
4. Iniciarse en el manejo de la paciente obstétrica de riesgo elevado.
5. Conocer las peculiaridades anestésicas de la paciente embarazada sometida a cirugía no obstétrica.

Rotación por Oftalmología (un mes):

1. Adquirir conocimientos sobre las consideraciones anestésicas en la cirugía ocular (cirugía de catarata, glaucoma, cirugía de vítreo y retina, cirugía de párpados y órbita, cirugía del estrabismo).
2. Conocer los efectos de los anestésicos sobre la presión intraocular.
3. Saber realizar un bloqueo retrobulbar y peribulbar.
4. Saber realizar una adecuada sedación en este tipo de pacientes, así como una anestesia general básica en Oftalmología.
5. Ser capaz de prevenir, diagnosticar y tratar el reflejo oculo-cardíaco.

Rotación por Consulta (un mes):

1. Aprender a realizar una correcta evaluación preanestésica en pacientes con diferentes ASA. Saber realizar una adecuada exploración y valoración de la vía aérea del paciente en la consulta.
2. Estudiar las interacciones de los fármacos más comunes con los anestésicos y con el procedimiento a realizar. Saber que fármacos deben ser sustituidos antes de la cirugía y pautas de sustitución si precisan (anticoagulantes orales, por ejemplo).
3. Conocer las indicaciones de las pruebas preoperatorias según tipo de paciente e intervención a la que se va a someter, así como interpretar correctamente las mismas.
4. Saber valorar cuando el paciente debe ser remitido a la consulta de otro especialista antes de dar el apto en la consulta de preanestesia. Adquirir y mejorar la relación médico-paciente, así como saber transmitir una correcta información. Ser capaz de resolver las dudas que plantee el paciente en la consulta.

Rotación por Cirugía Plástica y Reparadora y Cirugía de Cuello y Mama (dos meses en combinación con otorrinolaringología y maxilofacial):

1. Realizar con éxito las técnicas anestésicas básicas (general, sedación, regional y locorregional) y conocer las consideraciones específicas en las mamoplastias de aumento o de reducción, otoplastias, septoplastias, liposucción, cirugía con colgajos musculocutáneos y otras.
2. Conocer las peculiaridades de la cirugía de tiroides y paratiroides, así como introducirse en el manejo de la vía aérea difícil que a veces supone la cirugía del tiroides.

Rotación por Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial (dos meses en combinación con rotación de cirugía plástica y de cuello y mama):

1. Conocer los procedimientos quirúrgicos más frecuentes realizados en cabeza y cuello, así como dominar su anatomía: laringectomías, vaciamientos cervicales, parotidectomías, cirugía endoscópica de senos, hemimandibulectomías, cirugía ortognática, cirugía endoscópica de la articulación temporomandibular, fracturas mandibulares, cirugía de oído medio, cirugía de amígdalas y adenoides, microcirugía laríngea, cirugía con láser.
2. Saber realizar las técnicas de hipotensión controlada para la reducción del sangrado intraoperatorio (indicaciones y contraindicaciones, fármacos a emplear, complicaciones).
3. Saber evaluar y controlar la vía aérea, realizando intubaciones orotraqueales, nasotraqueales y por traqueostomía. En esta rotación es muy importante el conocimiento y manejo de la vía aérea difícil, por lo que el

residente irá adquiriendo habilidades en la utilización de los diferentes dispositivos supraglóticos, videolaringoscopios, fibrobroncoscopio flexible, intubación retrógrada, traqueotomía percutánea...

Rotación por Urología (dos meses):

1. Conocer las consideraciones específicas en la cirugía de próstata abierta
2. . (adenomectomías), los procedimientos de resección transuretral de próstata (con resectoscopio o con láser) así como enucleaciones, cistoscopias y resección transuretral de vejiga, cateterismos ureterales y demás procedimientos endoscópicos para extracción de cálculos. Cirugía mayor como nefrectomías, prostatectomías radicales y cistectomías con sus diferentes derivaciones. Conocer los procedimientos laparoscópicos y sus peculiaridades: nefrectomías, prostatectomías radicales y cistectomías.
3. Conocer las consideraciones anestésicas específicas del trasplante renal, tanto de donante vivo como de cadáver. Conocer la cirugía de extracción del riñón en el donante vivo.
4. Saber las implicaciones anestésicas del feocromocitoma, su preparación preoperatoria y fármacos más comúnmente empleados para el control tensional intraoperatorio durante esta cirugía.

Rotación por Cirugía Pediátrica (tres meses):

1. Ha de conocer la farmacocinética y farmacodinamia en los niños, la fisiología del lactante y los cambios con la edad.
2. Saber realizar la valoración preoperatoria del niño e indicar las horas de ayuno.
3. Conocer y saber preparar el equipamiento específico para la anestesia pediátrica (respiradores, circuitos, tubos, mascarillas, cánulas...).
4. Ha de ser capaz de canalizar vías venosas periféricas y conocer los principios de administración de fluidoterapia.
5. Saber realizar una inducción inhalatoria, así como la intubación orotraqueal básica y colocación de mascarillas laríngeas en el niño de diferentes edades.
6. Conocer los métodos de control del dolor postoperatorio y realizar las técnicas de anestesia locorregional básicas.
7. Ser capaz de administrar los cuidados inmediatos al neonato y si precisa, reanimarle adecuadamente.

Tercer año (R3)

Rotación por la Unidad del Dolor Crónico (dos meses):

1. Ha de conocer los mecanismos del dolor crónico y los diferentes tipos.
2. Saber valorar y realizar una adecuada historia clínica a los pacientes con dolor crónico.
3. Profundizar en la relación médico-paciente. Proporcionar una correcta información al paciente y su familia sobre la enfermedad, su pronóstico, posibilidades terapéuticas y efectos secundarios.
4. Dominar el conocimiento de los fármacos empleados en el tratamiento del dolor crónico (indicación, mecanismos de actuación y efectos secundarios de los AINE, opioides y fármacos coadyuvantes como benzodiacepinas, antidepresivos, anticomiciales)

5. Iniciarse en las técnicas invasivas de tratamiento del dolor crónico (bloqueos nerviosos, colocación de electrodos de estimulación, técnicas de radiofrecuencia...).
6. Participar en la visita de los enfermos hospitalizados, tanto en aquellos a cargo de la Unidad del Dolor como de los remitidos a la Unidad por otros servicios a través de partes de interconsulta.

Rotación por Anestesia en Lugares Periféricos (dos meses):

1. Adquirir los conocimientos básicos y habilidades en las áreas alejadas de quirófano que tenemos en nuestra unidad docente: unidad de endoscopia digestiva, unidad de broncoscopia, anestesia en neurorradiología, procedimientos radiológicos endovasculares, colocación de prótesis aórticas percutáneas en la sala de hemodinámica, anestesia en radioterapia y braquiterapia, anestesia en la unidad de reproducción asistida.
2. Conocer los estándares de monitorización y seguridad en todos estos procedimientos.
3. Saber realizar técnicas de sedación/anestesia general en todas las áreas alejadas de quirófano.

Rotación por Neurocirugía (dos meses):

1. Adquirir los conocimientos teóricos específicos de la neuroanestesia (flujo sanguíneo cerebral, concepto de autorregulación, presión intracraneal...).
2. Conocer y saber emplear la monitorización neurológica.
3. Conocer los efectos de la posición del paciente en neurocirugía y saber resolver las complicaciones cuando se presenten (embolia aérea venosa en sedestación y otras).
4. Sabrá diferenciar las particularidades de las distintas patologías en neuroanestesia y actuará en consecuencia (tumores supratentoriales y de fosa posterior, patología del raquis, patología neurovascular - aneurismas, malformaciones arteriovenosas-, tumores hipofisarios, cirugía de la epilepsia, cirugía de los trastornos del movimiento, craniectomía con el paciente despierto...).

Rotación por Cirugía Ortopédica y Traumatológica II (un mes):

1. Deberá saber elegir la técnica anestésica indicada para cada cirugía, así como las diferentes posiciones del paciente según procedimiento.
2. Conocer las peculiaridades de la anestesia en el anciano.
3. Saber valorar y tratar las pérdidas hemáticas durante la cirugía.
4. Saber diagnosticar y tratar patologías intra y postoperatorias como el embolismo graso y el tromboembolismo pulmonar.
5. Conocer los efectos sistémicos del torniquete de isquemia y de la cementación.
6. Será capaz de realizar una anestesia intradural y epidural con éxito, así como mantener al paciente durante el procedimiento y tratar las posibles complicaciones.
7. Sabrá realizar los bloqueos locorreregionales ecoguiados más frecuentes empleados en estas cirugías: bloqueo del plexo braquial interescalénico y axilar para la extremidad superior, bloqueo femoral, 3 en 1 y poplíteo para la extremidad inferior, bloqueo del pie.

8. Conocerá las particularidades anestésicas en la cirugía de columna: hernia discal cervical, torácica y lumbar, escoliosis, distintos tipos de artrodesis y fijación en estenosis del canal, abordaje anterior y posterior en cirugía de columna, sabrá realizar las técnicas de ahorro de sangre.

Rotación por Cirugía Vascular (dos meses):

1. Colaborar activamente en la inducción y mantenimiento de anestésias generales en pacientes de alto riesgo anestésico (ASA III/IV) como suelen ser los pacientes sometidos a cirugía vascular mayor.
2. Saber colocar e interpretar la monitorización hemodinámica avanzada (presión arterial invasiva, presión venosa central, gasto cardiaco continuo, variación del volumen sistólico).
3. Saber diagnosticar y tratar complicaciones cardiovasculares intraoperatorias vitales (isquemia de miocardio, arritmias graves y asistolia, shock hipovolémico, embolia de pulmón).
4. Conocer las técnicas de ahorro de sangre intraoperatorias (farmacológicas, hemodilución normovolémica, recuperadores de sangre).
5. Saber realizar una anestesia general en la endarterectomía carotídea y conocer la anestesia regional en esta cirugía.
6. Participar activamente en la cirugía de aorta abdominal (fundamentalmente en el aneurisma de aorta abdominal, tanto en cirugía abierta como en tratamiento endovascular) conociendo sus implicaciones anestésicas (monitorización invasiva, efectos del clampaje, valoración de pérdidas sanguíneas, necesidades de transfusión).
7. Saber indicar y realizar las distintas técnicas anestésicas en cirugía vascular periférica (bypasses, amputaciones, safenectomías, fístulas...)

Rotación por Cirugía Cardíaca (tres meses en combinación con cirugía torácica):

1. Saber realizar la evaluación preanestésica del paciente cardíopata sometido a cirugía cardíaca.
2. Conocer la monitorización avanzada en anestesia para cirugía cardíaca y ser capaz de ejecutarla, así como la ecocardiografía transesofágica.
3. Conocer en qué consiste el bypass cardiopulmonar y las técnicas de protección miocárdica.
4. Conocer las particularidades anestésicas en la cirugía valvular, coronaria y de aorta torácica (hipotermia y parada circulatoria total).
5. Asumir la canalización arterial y de las vías venosas.
6. Saber en qué consiste la anestesia en cirugía sin CEC.
7. Conocer los dispositivos de asistencia circulatoria (balón de contrapulsación), así como tipos de marcapasos y desfibriladores automáticos implantables.
8. Asumir el traslado del enfermo a la unidad de cuidados postoperatorios inmediatos y la información a los facultativos de las incidencias más destacables y estado del enfermo.

Rotación por Cirugía Torácica (tres meses, en combinación con la rotación por C. Cardíaca):

1. Saber realizar la valoración preoperatoria e interpretar las pruebas funcionales respiratorias del paciente que va a ser sometido a cirugía torácica.
2. Asumir la canalización arterial y de las vías venosas (yugular interna y subclavia).

3. Conocer los principios de la ventilación unipulmonar y técnicas de aislamiento pulmonar (tubo de doble luz, bloqueador bronquial). Saber colocarlos.
4. Saber emplear el fibrobroncoscopio como técnica de intubación y colocación del tubo de doble luz.
5. Saber realizar con seguridad las técnicas de manejo del dolor intra y postoperatorio (catéter epidural torácico, bloqueo paravertebral, bloqueos intercostales).
6. Participar en la colocación de un tubo de drenaje torácico.

Cuarto año (R4)

Rotación en unidad de Ecocardiografía (un mes):

1. Adquisición de conocimientos imprescindibles para el manejo del ecógrafo transtorácico y transesofágico: planos e interpretación.
2. Valoración de la función cardíaca.
3. Valoración de las estructuras valvulares

Rotación por Reanimación (tres meses en FJD UCI QUIRÚRGICA y tres meses en centro externo):

1. Capacidad para obtener de manera adecuada una historia clínica que incluya la condición actual, las comorbilidades y el estado previo de salud del paciente.
2. Capacidad para diagnosticar e interpretar los síntomas y signos característicos de la patología crítica.
3. Métodos generales para medir la severidad de la enfermedad (escalas de gravedad del paciente crítico).
4. Participar en los pases de guardia llevando a cabo la exposición de los casos ingresados y su evolución durante las guardias.
5. Indicación e interpretación básica de las pruebas complementarias: Electrocardiograma. Gasometría. Radiología torácica. Microbiología. Analítica.
6. Monitorización del paciente crítico con medidas invasivas (catéter de arteria pulmonar, sistemas de monitorización del gasto cardíaco, oxigenación tisular); Indicaciones y contraindicaciones. Interpretación en el contexto clínico de los datos obtenidos.
7. Exploración básica de ecocardiografía y ecografía pulmonar en el paciente crítico.
8. Resucitación y estabilización inicial: se deberá adquirir la capacidad para reconocer, resucitar y estabilizar las alteraciones fisiológicas agudas que supongan un compromiso vital actual o potencial.
9. Principios del soporte de órganos y sistemas: Sistema respiratorio (Manejo de la ventilación mecánica en el paciente crítico: modalidades de ventilación mecánica invasiva y no invasiva, destete y complicaciones. Sistema cardiovascular (RCP, uso de drogas vasoactivas, uso de monitorización avanzada). Sistema renal (prevención y manejo del fallo renal. Técnicas de depuración renal continua). Sistema gastrointestinal (indicaciones y seguimiento de soporte nutricional enteral y parenteral). Sistema infeccioso (signos de infección de órgano, organismos causales y su tratamiento).

10. Diagnosticar y tratar las principales complicaciones postoperatorias graves en las diferentes especialidades quirúrgicas y de los principales cuadros tales como síndrome de distrés respiratorio del adulto, sepsis y shock séptico...
11. Adquirir los conocimientos y la iniciación práctica para la realización de intervenciones invasivas: traqueotomías percutáneas, colocación de tubo de drenaje pleural.
12. Participar en las decisiones referentes al ingreso de pacientes en el servicio.
13. Participar en la información a la familia del paciente sobre su evolución diaria y pronóstico.
14. Conocer la definición y diagnóstico de muerte cerebral. Conocer el protocolo de extracción de órganos para trasplantes.
15. Conocimiento de la limitación del esfuerzo terapéutico.

Rotación por Quirófanos/Disponible (cinco meses):

Los meses restantes del último año de residencia los emplearán en rotar en algún centro de excelencia si están interesados, tanto fuera como dentro del país, o bien disponibles en cualquier quirófano según preferencias o según necesidades del Servicio. En estos quirófanos será supervisada a demanda por un adjunto del servicio, actuando con máxima autonomía como corresponde al final de su rotación. De esta manera repasará los objetivos reseñados en las distintas rotaciones.

3.5.- Rotaciones externas de programa

Durante el periodo formativo se distinguen dos tipos de rotaciones externas: a) dispositivo docente asociado para realización de rotaciones obligatorias del plan oficial de la especialidad; b) otras rotaciones opcionales que se realizarán en otros centros nacionales e internacionales de excelencia.

Durante la residencia se realizarán dos rotaciones externas de programa: **Anestesia en Cirugía Pediátrica** y en **Reanimación**, de tres meses cada una de duración:

- La rotación por **Anestesia en Cirugía Pediátrica** se llevará a cabo en el Hospital Universitario Gregorio Marañón, Hospital Universitario La Paz y en el Hospital Infantil Universitario Niño Jesús (HNJ). Conviene señalar que el HNJ es un *Dispositivo Docente Asociado* de nuestro centro para la realización de esta rotación externa.
- La rotación por **Reanimación** será en el Hospital Gregorio Marañón, Hospital 12 de Octubre u Hospital Puerta de Hierro.

Los objetivos específicos de la rotación de Anestesia Pediátrica aparecen en el programa de rotaciones del tercer año de residencia y los objetivos específicos de Reanimación aparecen en el programa de rotaciones del cuarto año de residencia.

Rotaciones externas opcionales en otros centros de excelencia

Los residentes podrán solicitar **rotaciones externas opcionales** en otros hospitales nacionales o internacionales de reconocido prestigio. Como ejemplo, la sección cardioráquica del St. George Hospital, en Londres, ha sido elegida por varios de nuestros residentes en los últimos años como lugar para ampliar su formación. Las solicitudes serán revisadas por el Jefe de Servicio y los tutores, que las propondrán a la Comisión de Docencia para su aprobación.

Por otro lado, el **Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz-Quirónsalud** ha creado unas becas **para residentes que se encuentren durante el último año y medio** de especialización, a fin de facilitar estancias en **centros de excelencia en el extranjero** sufragando gastos de viaje y estancia (**becas Astrolabio-Prof. Farré**). Para la obtención de estas becas se valora el aprovechamiento mostrado por el residente

durante su etapa previa de formación y su nivel de excelencia, tanto en tareas asistenciales como en cuestiones relacionadas con la docencia e investigación.

3.6.- Guardias y/o atención continuada

De acuerdo con la normativa vigente (*RD 1146/2006 en el que se regula la relación laboral de la formación de especialistas en Ciencias de la Salud*), los residentes realizarán habitualmente entre 4 y 6 guardias al mes. En ningún caso podrán realizarse más de 7 guardias mensuales. Las guardias se librarán al día siguiente de acuerdo con la legislación actual. Asimismo, con el fin de garantizar el descanso semanal de 36 horas ininterrumpidas, el descanso de la guardia realizada en sábado se realizará el lunes siguiente. Por otra parte, la jornada de atención continuada en horario de tardes debe terminar a las 20 horas para permitir 12 horas de descanso.

Los residentes de Anestesia realizarán guardias con la siguiente distribución:

- R1: 4-6 guardias al mes en Urgencias durante el primer semestre. 1-2 guardias al mes de Urgencias y 3-4 guardias al mes de Anestesia durante el segundo semestre.
- R2-R4: 4-6 guardias al mes en Anestesia. Durante el cuarto año de residencia podrá plantearse la posibilidad de realización de atención continuada formativa de tardes por necesidades del servicio.

Durante las rotaciones externas de programa en otros centros hospitalarios, realizarán guardias en dichos servicios, en el área objeto de su rotación (p. ej. Anestesia Infantil, Reanimación...) siguiendo la normativa que para tal fin se ha dispuesto en la guía docente de rotaciones externas de nuestra institución.

3.7.- Plan de supervisión de los residentes

En el HUFJD existe un protocolo de supervisión específico para cada especialidad. Puede consultarse en el siguiente enlace: <http://www.fjd.es/es/docencia/formacion-especializada/protocolos-supervision-residentes>

En nuestros protocolos de supervisión se garantiza:

- Una supervisión de presencia física de los R1 por parte de un especialista.
- Una supervisión progresivamente decreciente a lo largo de la residencia, por lo que los residentes de último año, durante los 6-7 últimos meses de residencia pueden tener la misma autonomía que un adjunto recién graduado con la referencia explícita de un adjunto.

3.8.- Evaluación del residente

En el HUFJD existe un protocolo de evaluación específico para cada especialidad. Puede consultarse en el siguiente enlace: <http://www.fjd.es/es/docencia/formacion-especializada/protocolos-evaluacion-residentes>

4.- Actividades docentes

En el Servicio de Anestesiología y Reanimación se llevan a cabo varias sesiones semanales:

Martes (7:30 a 8:00 h): sesión de residentes dirigida por los tutores e impartida por los residentes:

- Conocimientos teóricos de la especialidad, revisando todo el temario de la primera parte del Examen Europeo de Anestesiología.

Jueves (8:00 a 9:00 h): sesión general del servicio impartida por los adjuntos en la que se exponen:

- Actualizaciones sobre temas teóricos de la especialidad.
- Casos clínicos.
- Revisiones bibliográficas.
- Invitados (anestesiólogos u otros especialistas) del hospital o de otros hospitales para exponer y discutir temas de actualidad relacionados con la especialidad.

Viernes (7:30 a 8:00): sesión de residentes dirigida por los tutores e impartida por los residentes:

- Casos clínicos, expuestos por los residentes de tercer y cuarto año
- Revisiones bibliográficas de las principales revistas de Anestesiología y Reanimación, expuestas por los residentes de tercer y cuarto año
- Sesiones interhospitalarias, llevadas a cabo por los hospitales de la Comunidad de Madrid, dirigidas por los tutores de cada hospital y presentadas por un residente de tercer o cuarto año. Tienen lugar con carácter mensual, de 7:30 a 8:10 de la mañana. La sesión se presenta desde el hospital del ponente correspondiente y son on-line, con posibilidad de comunicarse por chat para el debate después de la sesión.

4.2.- Formación transversal

A su llegada a la Institución, los residentes de 1^{er} año realizan un **Curso de Integración**. Este tiene una duración aproximada de siete días con el siguiente contenido:

- ✓ **Módulo 1.** Bienvenida. Organización de la docencia en el HUJFD. Libro del residente: aplicación informática FORSÁN.
- ✓ **Módulo 2.** Medicina Preventiva.
- ✓ **Módulo 3.** Prevención de riesgos laborales.
- ✓ **Módulo 4.** Seguridad del paciente.
- ✓ **Módulo 5.** Comunicación y relación con otros.
- ✓ **Módulo 6.** Reanimación cardiopulmonar básica.
- ✓ **Módulo 7.** Historia clínica y normativa.
- ✓ **Módulo 8.** Prescripción de fármacos.
- ✓ **Módulo 9.** Redes sociales.
- ✓ **Módulo 10.** Los R1 en urgencias.
- ✓ **Módulo 11.** Introducción al funcionamiento de las diferentes especialidades.
- ✓ **Módulo 12.** Curso de protección radiológica.

Adicionalmente, la Dirección de Docencia del centro ha elaborado una **Guía de Formación Transversal** en la que se recogen una serie de cursos con una **visión formativa integral** de nuestros residentes. En el citado documento se incluye un itinerario formativo por año de residencia. Atendiendo a las recomendaciones planteadas en el RD 589/2022 sobre formación transversal de las especialidades en Ciencias de la Salud, nuestra oferta se dirige a alcanzar competencias en:

- ✓ Compromiso con los principios y valores del Sistema Nacional de Salud.

- ✓ Bioética.
- ✓ Principios legales del ejercicio de las especialidades.
- ✓ Equidad y determinantes sociales.
- ✓ Práctica basada en la evidencia.
- ✓ Seguridad del paciente y de profesionales.
- ✓ Comunicación clínica.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Metodología de la investigación.
- ✓ Uso racional de los recursos diagnósticos, terapéuticos y de cuidados.
- ✓ Capacitación digital.

Por añadidura, en nuestra institución se organiza de forma anual **el concurso de Casos Clínicos Prof. Jiménez Díaz**. Se trata de una modalidad de concurso en el que se busca la colaboración de residentes de al menos tres especialidades distintas en la preparación del caso clínico. Inicialmente en forma de un resumen que será evaluado por un comité designado por la Dirección de Docencia. En caso de ser seleccionado, deberá presentarse en forma de comunicación oral. Esta presentación, a su vez, será evaluada por un comité de expertos y por la audiencia que acuda el día de la exposición.

4.3.- Formación longitudinal

Se informará a los residentes de Anestesia periódicamente de los congresos y reuniones de la especialidad celebrados en España y en el extranjero, facilitándose la asistencia a los mismos.

Se procurará que los residentes de tercer o cuarto año acudan al Congreso europeo o al nacional de Anestesiología.

Los cuatro residentes de tercer año siempre acuden al taller de ventilación mecánica Ventimec realizado en el Hospital Puerta de Hierro de Madrid.

La asistencia a congresos será prioritaria para aquellos médicos residentes que presenten posters o comunicaciones orales en los mismos. La financiación correrá a cargo del Servicio de Anestesiología y será gestionada directamente por el Jefe del Servicio.

Además, el Servicio de Anestesiología, junto con el de Cardiología, Cuidados Intensivos, Medicina Interna y Pediatría, lleva varios años impartiendo los cursos de Reanimación cardiopulmonar básicos y avanzados de la American Heart Association (AHA), siendo nuestro hospital uno de los pocos acreditados en España como centro instructor para impartir dichos cursos. Todos los residentes de nuestro servicio deben realizar dichos cursos durante su primer año de residencia y renovarlos periódicamente cada 2 años.

El **aula Jiménez Díaz** es un portal de formación online creado en el HUFJD. Puede accederse desde el siguiente enlace: www.aulajd.com. En este portal hay material educativo ordenado por especialidades que puede resultar de enorme utilidad en la formación específica de nuestros residentes. Asimismo, desde nuestra institución se anima a que los residentes participen en la creación de contenidos. Dentro de este portal, existe material específico del servicio de Anestesiología sobre los siguientes temas:

- Manejo de la Vía aérea.
- Anestesia locorregional.
- Ecocardiografía transesofágica aplicada a la anestesia cardiaca.

El Servicio de Anestesiología ha participado, junto con otros Servicios, en la elaboración de varias **Vías Clínicas** que están actualmente implementadas en el hospital. Las principales son:

- Instrucción asistencial para la optimización de la hemoglobina preoperatoria en cirugía programada.
- Manejo perioperatorio Fast Track de cirugía Torácica.
- Manejo perioperatorio Fast Track de cirugía colo-rectal.
- Manejo perioperatorio Fast Track de la esofaguectomía.
- Manejo perioperatorio Fast Track de la cirugía bariátrica.
- Manejo perioperatorio de la cistectomía.
- Documento consenso sobre hemorragia obstétrica.
- Protocolo interhospitalario de manejo perioperatorio de pacientes con medicación anticoagulante.
- Guía de actuación en versión cefálica externa.
- Protocolo de hipotermia perioperatoria.

La práctica clínica de todo anestesiólogo debe estar basada y avalada por las guías clínicas de las Sociedades científicas nacionales e internacionales. El residente debe conocer el contenido de dichas guías y acudir a ellas ante cualquier duda. En los siguientes links se pueden acceder a las publicadas de las principales sociedades:

- Sociedad Española de Anestesiología Reanimación y Terapia del Dolor (SEDAR):<https://www.sedar.es/punto-de-encuentro/guias-clinicas/>
- European Society of Anaesthesiology (ESA):<http://www.esahq.org/guidelines/guidelines/published>
- American Society of Anesthesiology (ASA):<https://www.asahq.org/quality-and-practice-management/standards-guidelines-and-related-resources-search>
- American Heart Association (AHA):<https://www.asahq.org/quality-and-practice-management/standards-guidelines-and-related-resources-search>

5.- Investigación

5.1.- Parámetros de calidad investigadora

El Servicio de Anestesiología, Reanimación y Unidad del Dolor fomenta:

- ✓ Presentación de pósters en congresos nacionales e internacionales: 14.
- ✓ Adquisición de información para una adecuada base de datos con la finalidad de su uso en:
 - Artículos de revistas indexadas con factor de impacto.
 - Futuras tesis.

5.2.- Proyectos en desarrollo

En el Servicio de Anestesiología, Reanimación y Unidad del Dolor se están desarrollando:

- Valoración diafragmática por ecografía como predictor de éxito de extubación. Dr Hernández Molina.
- Eficacia de la fisioterapia respiratoria previa a la cirugía cardíaca con circulación extracorpórea. Dr Rueda Gomáriz.
- Utilidad del nefro-check en los pacientes de la unidad de cuidados intensivos quirúrgica en el fallo renal agudo postoperatorio.