

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**



Dr. José Ignacio García Sánchez

Tutor de residentes

Código	DCC-D-023	Elaborado:	Revisado:	Visto Bueno:
Versión	01.1			
Fecha vigor	16/04/2021			
Página	1 de 43			

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

ÍNDICE

1-DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD	3
OBJETIVOS EN LA FORMACIÓN DEL MÉDICO ESPECIALISTA	3
2-DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	3
2.1 RECURSOS HUMANOS	3
2.2 RECURSOS FÍSICOS Y TÉCNICOS.....	4
2.3 CARTERA DE SERVICIOS	6
3- PROGRAMA DE ROTACIONES, ROTACIONES EXTERNAS Y GUARDIAS.....	6
3.1 PRIMER AÑO DE RESIDENCIA	7
3.2 SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA	14
3.3 TERCER AÑO DE RESIDENCIA.....	20
3.4 CUARTO AÑO DE RESIDENCIA	22
3.5 FORMACION TRANSVERSAL	28
3.6 OTRAS ROTACIONES DEL PROGRAMA OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD	31
3.7 ASISTENCIA CONTINUADA.....	32
4- ACTIVIDAD DOCENTE.....	34
4.1 SESIONES CLÍNICAS DEL SERVICIO	34
4.2 SESIONES PARA RESIDENTES	35
4.3 SESIONES DE LA UNIDAD DE DOLOR	35
4.4 SESIONES GENERALES DEL HOSPITAL.....	35
4.5 FORMACION ESPECÍFICA EN SEGURIDAD DEL PACIENTE	35
4.6 ACTIVIDADES EN CS IDEHa - SIMULACIÓN PARA RESIDENTES DE ANESTESIA	37
4.7 SESIONES INTERHOSPITALARIAS PARA RESIDENTES DE ANESTESIA	38
4.8 CURSOS TRANSVERSALES PARA RESIDENTES.....	38
4.9 SESIONES DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	39
4.10 FORMACION CONTINUADA EXTERNA	39
5- ACTIVIDAD CIENTÍFICA E INVESTIGADORA.....	41
6. EVALUACIÓN	42

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	2 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

1. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

La Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor es una especialidad médica que tiene por objetivos el estudio, docencia, investigación y aplicación clínica de:

- Métodos y técnicas para hacer insensible al dolor y proteger al paciente de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica y obstétrica, de exploraciones diagnósticas y de traumatismos.
- Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas y en los pacientes donantes de órganos.
- Tratar pacientes cuyas funciones vitales estén gravemente comprometidas, manteniendo medidas terapéuticas hasta que se supere la situación de riesgo vital.
- Tratamiento del dolor de cualquier etiología, tanto aguda como crónica.
- La reanimación en el lugar del accidente y la evacuación de accidentados o pacientes en situación crítica.

OBJETIVOS EN LA FORMACIÓN DEL MÉDICO ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA REANIMACIÓN Y DOLOR:

1. Asesoramiento, Consulta y preparación preanestésica
2. Control y restablecimiento de la homeostasis y anestesia, sedación y/o analgesia durante los actos anestésicos y obstétricos y en el paciente crítico.
3. Control y restablecimiento de la homeostasis en todo paciente que sufra riesgo vital o este sea inminente.
4. Diagnóstico y tratamiento de los síndromes dolorosos.
5. Supervisión, entrenamiento y evaluación del personal médico y no médico en anestesia, cuidados del paciente crítico y reanimación cardiopulmonar.
6. Formación e investigación en la especialidad.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

2.1. RECURSOS HUMANOS

El Servicio de Anestesia Reanimación y Terapéutica del Dolor del Hospital Universitario Fundación de Alcorcón (HUFA) está integrado por:

- Jefe de Área de Anestesia y Cuidados Críticos: Dr. Juan I. Gómez-Arnau Diaz-Cañabate
- Jefe de Unidad de Anestesia y Reanimación: Dr. Santiago García del Valle y Manzano

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	3 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Médicos especialistas:
 - Jefe de Proyecto (Coordinador de quirófanos): Dr. Antonio González Arévalo.
 - Jefe de Proyecto (Responsable Unidad del Dolor): Dra.: Consuelo Nieto Iglesias
 - Jefe de Proyecto (Dirección técnica de IDEhA): Dra. Marta Bernardino Santos
 - 31 Adjuntos del Servicio
- Tutores: Tres tutores (Dr. José Ignacio García Sánchez, Dra. Beatriz Martín Vaquerizo, Dr. Rodrigo Molina Mendoza) para un total de 12 residentes propios de la Unidad de Anestesiología (3 al año en el momento actual) y rotantes de otras unidades. Todos los adjuntos del servicio son considerados colaboradores docentes, y son quienes realizan la enseñanza diaria de la práctica de la especialidad con una supervisión gradual en función de la adquisición de competencias.
- Personal sanitario: Enfermería, auxiliares de clínica y personal de apoyo, especializados en sus funciones y adscritos al bloque quirúrgico, Reanimación y Unidad del Dolor.
- Personal no sanitario: 2 Administrativos adscritos al área y encargados de cuestiones organizativas y laborales.

2.2. RECURSOS FÍSICOS Y TÉCNICOS

El Servicio de Anestesia del Hospital Universitario Fundación de Alcorcón, está dotado del material necesario para la formación del residente en todas aquellas dependencias o unidades hospitalarias en las que deba efectuar su cometido. El área se distribuye en:

- Bloque quirúrgico: está integrado por 12 quirófanos completamente dotados para la práctica anestésica. Los días laborales, 11 de ellos tienen cirugía programada y uno funciona como quirófano de urgencias. En el periodo de 15.00 a 08.00 h en días laborables y las 24 h los fines de semana disponemos de dos quirófanos de urgencias.
- Bloque obstétrico: dispone de salas de urgencia, 6 salas de dilatación, 2 salas de partos y un quirófano obstétrico.
- Área de diagnóstico por imagen: Disponemos de monitorización y respiradores específicos para efectuar técnicas diagnósticas y realizar procedimientos terapéuticos en salas de RMN, TAC, Medicina Nuclear y una sala híbrida de Radiología Intervencionista con actividad anestésica programada 2 veces por semana. Parte de este equipamiento es trasladado al laboratorio de Hemodinámica para realizar anestесias para TAVI y cierre percutáneo de orejuelas 2 veces al mes.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	4 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Hospital de Día Médico: Está equipada con 2 quirófanos para procedimientos bajo anestesia local, técnicas de Fecundación in Vitro bajo sedación profunda o anestesia general, tratamiento con láser cutáneo bajo anestesia general en niños.
- Hospital de Día Quirúrgico: Dispone de 20 camas para cirugía ambulatoria. Tiene una sala para sedación profunda de procedimientos endoscópicos gastrointestinales y respiratorios equipada con respirador y monitor anestésico.
- Unidad de Dolor: Se encuentra ubicado en el Hospital de día Médico. Dispone de tres consultas y una sala de técnicas para procedimientos específicos. Además, utiliza una sala con protección radiológica para técnicas específicas y realiza técnicas invasivas en los quirófanos del Bloque Quirúrgico 2-3 ves al mes.
- Reanimación (habitualmente integra la URPA pero ante necesidades ajusta sus recursos para convertirse en Unidad exclusivamente de pacientes críticos). Está integrada con 5 camas de cuidados críticos postquirúrgicos, 14 camas de URPA (reconvertibles para manejo de pacientes críticos hasta un máximo de 19) y sala para técnicas invasivas bajo sedación/anestesia con central de monitorización e informatización de historia clínica y tratamiento. La dotación de monitores, dispositivos de oxigenación de alto flujo, ventiladores, sistemas de hemofiltración, monitorización avanzada y manejo invasivo y no invasivo de la vía aérea se han ampliado para su utilización como unidad de cuidados críticos.
- Consulta de preanestesia: existen cada día 2 consultas de valoración preanestésica en horario de mañana y una en horario de tarde.
- Sala de reuniones-biblioteca: dispone de 3 ordenadores con conexión a Internet y acceso a los programas de historia y tratamiento de los pacientes ingresados en Camas de Cuidados Críticos en Reanimación. Dispone de cañón proyector. Posee una amplia biblioteca con textos de la especialidad.
- Sala de sesiones propia: dotada de medios audiovisuales y capacidad para 50 personas (menos en actual época de restricciones por pandemia).
- Despacho administrativo del Servicio: hay dos administrativos encargados de la gestión laboral del servicio.
- Despachos: El área dispone de 7 despachos para los adjuntos del servicio; todos con ordenador con conexión a Internet, Intranet y bases de datos.
- Otros recursos específicos: El Servicio dispone de carro de alergia al látex, carro de intubación difícil, bandejas de material y medicación protocolizada para situaciones de hipertermia maligna, anafilaxia, hemorragia masiva e intoxicación por anestésicos locales, 2 fibrobroncoscopios, sistemas de técnicas de depuración extrarrenal y 4 ecógrafos para técnicas de anestesia regional, canalización de accesos vasculares y asistencia al tratamiento de los pacientes de cuidados críticos (incluyendo ETE), así como sistemas de monitorización hemodinámica avanzada (PiCCO, FloTraq, VolumeView).

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	5 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

2.3 CARTERA DE SERVICIOS DEL HOSPITAL

El HUFA dispone en la actualidad de la siguiente cartera de servicios para la formación del Residente de Anestesiología:

- Especialidades médicas: urgencias (general, pediátrica y obstétrica), cardiología y hemodinámica, neumología, nefrología y diálisis, neurología, medicina intensiva, gastroenterología, hematología, medicina interna, oncología, pediatría y neonatología, psiquiatría, rehabilitación, reumatología, endocrinología y nutrición, dermatología, alergia, análisis clínicos, diagnóstico por imagen, anatomía patológica, microbiología, farmacia hospitalaria.
- Especialidades Quirúrgicas: cirugía general y aparato digestivo, cirugía ortopédica y traumatológica, cirugía vascular, obstetricia y ginecología, oftalmología, otorrinolaringología, urología, dermatología quirúrgica.
- Otros servicios de HUFA: Instituto de Investigación, Laboratorio de apoyo a la Investigación. Biblioteca.
- C. S. IDEHA-INNOVACION DOCENCIA Y ENTRENAMIENTO DEL HOSPITAL DE ALCORCON.
- Universidad. El hospital se encuentra adscrito a la Facultad de Medicina de la Universidad Rey Juan Carlos I con participación en el programa de formación pregrado y postgrado en Medicina.

3. PLAN DE FORMACIÓN POR OBJETIVOS

RESIDENTE S	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
R4-A	NJ	AFQ2	QxC	ROT EXT	ROT EXT	UCI	UCI	REA	Qx R4	Qx R4	Qx R4
R4-B	DOLO R	UCI	UCI	QxC	ROT EXT	ROT EXT	REA	AFQ2	Qx R4	Qx R4	Qx R4
R4-C	CPH	REA	AFQ2	UCI	UCI	ROT EXT	ROT EXT	QxC	Qx R4	Qx R4	Qx R4
R3-A	NJ	NJ	NJ	NJ	CPH	CPH	CPH	CPH	CPH	DOLOR	DOLOR
R3-B	CPH	CPH	CPH	CPH	CPH	DOLOR	DOLOR	DOLO R	NJ	NJ	NJ
R3-C	DOLO R	DOLOR	DOLOR	NJ	NJ	NJ	NJ	CPH	CPH	CPH	CPH
R2-A	OBS	C.VAS	C.VAS	COT-ECO	COT-ECO	ORL-VAD	ORL-VAD	CARD	CARD	AFQ1	OFT/C

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	6 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

R2-B	OBS	ORL- VAD	ORL- VAD	C.VAS	C.VAS	AFQ1	CARD	CARD	OFT/C	COT- ECO	COT- ECO
R2-C	OBS	COT-ECO	COT-ECO	ORL- VAD	ORL- VAD	CARD	CARD	C.VAS	C.VAS	OFT/C	AFQ1
R1-A	RX	CGD 1	CGD 1	COT	COT	URO	URO	GINE	GINE	URPA	URPA
R1-B	RX	COT	COT	URO	URO	CGD	CGD	URPA	URPA	GINE	GINE
R1-C	RX	URO	URO	GINE	GINE	URPA	URPA	CGD	CGD	COT	COT

3.1 PRIMER AÑO DE RESIDENCIA

3.1.1. OBJETIVOS DEL PRIMER AÑO DE RESIDENCIA DE ANESTESIOLOGIA

Durante este primer año el residente realizará rotaciones en las diferentes especialidades quirúrgicas y establecerá el primer contacto con el manejo de pacientes postquirúrgicos. Los objetivos generales por conseguir son los siguientes:

- Valoración inicial del paciente y del acto anestésico: valoración preanestésica, anestesia y cuidados postoperatorios del paciente no complicado.
- Anestesia en paciente no complicado de las especialidades: Cirugía General y Digestivo, Ginecología, Traumatología, Urología, ORL y Oftalmología.
- Manejo del paciente no complicado en el postoperatorio de las cirugías más habituales: tendrán una rotación en la Unidad de Reanimación donde se entrenarán en el manejo del dolor y las complicaciones postoperatorias habituales de los pacientes quirúrgicos no complicados.
- Inicio de las guardias de la especialidad: comenzarán las guardias de Anestesia transcurridos los 4 primeros meses de estancia formativa en el hospital.

3.1.2. COMPETENCIAS POR ADQUIRIR EN EL PRIMER AÑO

3.1.2.1 Valoración preanestésica: al final de esta primera fase se deberá de tener adquirido el hábito y la capacidad para realizar una valoración preanestésica básica. Deberán conocerse los datos relevantes que se han de recabar antes de la anestesia, aprender a satisfacer las necesidades de información del paciente, obtener el consentimiento informado y prescribir la premedicación que sea precisa.

3.1.2.1.1 Conocimientos:

- Test habituales de valoración de la vía aérea y clasificación laringoscópica.
- Clasificación ASA del estado físico.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	7 de 43	

La única versión válida de este documento es la incluida en la red informática del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Antes de utilizar una copia impresa, asegúrese de que es la versión vigente.

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Datos relevantes a obtener de la historia clínica, datos de laboratorio y exploración física.
- Conocimiento de los protocolos en la Unidad sobre pruebas complementarias.
- Tiempos de ayuno adecuados para la cirugía: conocimiento de los estándares internacionales.
- Premedicación anestésica: justificación, ventajas y desventajas de los diferentes agentes.
- Procinéticos y antiácidos: justificación, ventajas y desventajas de los diferentes agentes.
- Valoración anticipada de las necesidades analgésicas posoperatorias de los distintos procedimientos.
- Indicaciones y métodos de la terapia antitrombótica peroperatoria.

3.1.2.1.2. Habilidades:

- Historiar al paciente sobre los antecedentes personales y familiares: anestesis anteriores, incidencias en estos procedimientos, alergias, registro riguroso de la medicación domiciliaria, su pauta y su manejo correcto en el tiempo preoperatorio.
- Utilizar los recursos informáticos para obtener los datos que interesen: Historia clínica electrónica (Selene), programa de monitorización y tratamiento de pacientes críticos (ICAA), programas de acceso a las distintas pruebas complementarias (laboratorio, diagnóstico por imagen, pruebas cardiológicas y otros).
- Historia dirigida del estado respiratorio.
- Historia dirigida del estado cardiovascular.
- Historia dirigida de problemas gastrointestinales con implicación anestésica.
- Valoración de la función renal y hepática dirigida al paciente quirúrgico.
- Valoración de las condiciones endocrinas dirigidas al paciente quirúrgico (diabetes, terapia esteroidea...).
- Manejar al paciente con terapia antiagregante y anticoagulante (aplicación de los protocolos hospitalarios)
- Capacidad para reconocer los pacientes con alto riesgo de náusea y vómito.
- Examen físico: examen de la vía aérea, incluyendo la aplicación de los tests habituales de valoración; exploración básica del sistema cardiovascular, respiratorio...
- Interpretación de las pruebas complementarias y evaluación de su repercusión en la planificación anestésica: electrocardiografía, placa de tórax, pruebas de laboratorio
- Uso adecuado de la premedicación anestésica.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	8 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

3.1.2.1.3. Actitud y conducta

- Adquirir el hábito de revisar con anticipación mínima de un día el parte quirúrgico.
- Realizar una evaluación preanestésica de manera rutinaria. En caso de cirugía invasiva y/o paciente de alto riesgo, el día previo.
- Aprender a reconocer y manejar la ansiedad del paciente.
- Aprender a reconocer y satisfacer la necesidad de información del paciente.
- Trato educado y respetuoso con el paciente.
- Actitud compasiva y de ayuda con el paciente.
- Capacidad de comunicación para discutir con el paciente los riesgos de la anestesia general y regional y obtener el consentimiento informado.
- Explicación al paciente del curso postoperatorio inmediato esperable y de la necesidad de cuidados especiales, incluyendo sistemas de analgesia específicos.

3.1.2.2. Anestesia del paciente no complicado

Al final de este período, deberán estar capacitados para realizar la inducción, el mantenimiento anestésico y el despertar en los pacientes ASA I-II en las especialidades señaladas; también deberán de poder realizar las anestесias espinales, epidurales y bloqueos periféricos más frecuentes, así como atender los pacientes bajo sus efectos. Esta capacitación conlleva un apropiado conocimiento y manejo de la máquina de anestesia, sistemas de monitorización no invasiva, material de vía aérea y material para la anestesia regional; también deberán conocerse los fármacos de uso más habitual en la anestesia y sus implicaciones, utilizar correctamente los líquidos de reposición y la transfusión de sangre.

3.1.2.2.1. Conocimientos:

- Principios de funcionamiento de la máquina de anestesia, monitorización básica de la ventilación mecánica integrada en la máquina, vaporizadores, caudalímetros, sistemas de paciente, sistema de absorción de CO₂.
- Funcionamiento básico de la monitorización estándar: pulsioximetría, capnografía, PANI, electrocardiograma, BIS. Estándares de monitorización del servicio (protocolo) y de la SEDAR.
- Manejo básico de la vía aérea: Anatomía de la vía aérea, bases teóricas de la ventilación con mascarilla facial, intubación endotraqueal y uso de las mascarillas laríngeas.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	9 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Inducción de secuencia rápida. Causas de regurgitación y vómito durante la inducción; prevención y manejo de la aspiración pulmonar.
- Farmacología. Indicaciones y dosis de los agentes anestésicos iv, agentes inhalatorios y analgésicos. Efecto hemodinámico y respiratorio de los agentes anestésicos habituales. Bases del bloqueo neuromuscular y de su reversión. Bases de su monitorización. Agentes vasoactivos rutinarios: farmacología, indicaciones, efectos secundarios.
- Sedación en quirófano: grados según el objetivo y métodos.
- Anestesia regional: Farmacología de los anestésicos locales, repercusión fisiológica y toxicidad. Anatomía de la columna: dermatomas y niveles de bloqueo habitual necesarios para las intervenciones corrientes. Características de las agujas espinales y epidurales. Prevención y manejo de las complicaciones habituales en la anestesia del neuroeje. Contraindicaciones del bloqueo regional.
- Manejo intraoperatorio de fluidos: Principios del balance hídrico y de la terapia de reposición hídrica. Principios de la transfusión de sangre (concentrados de hemáties) incluyendo sus complicaciones potenciales.
- Conocimiento básico del curso de las intervenciones quirúrgicas habituales.
- Conocimiento de las distintas posiciones del paciente en la mesa de quirófano; medidas de protección.
- Técnicas habituales de asepsia: niveles de asepsia, indicaciones, agentes antisépticos.
- Conocimiento de la importancia de la lista de comprobación y su aplicación en quirófano

3.1.2.2.2. Habilidades.

El residente se irá progresivamente entrenando en las siguientes habilidades:

- Puesta a punto de la máquina de anestesia: Chequeo de arranque, chequeo de fugas, función con la bala de oxígeno de reserva, conexiones de las tomas de pared, montaje y desmontaje del sistema del paciente, montaje de los sistemas manual e interno del respirador, cambio de la cal sodada, relleno del vaporizador, anclaje y desanclaje del vaporizador, cambio de los sensores de flujo, FiO2 y capnógrafo.
- Manejo básico de la máquina de anestesia: programación de la ventilación, ajuste e interpretación de las alarmas del respirador, utilización en la práctica de los datos y curvas de monitorización - Chequeo y manejo del desfibrilador.
- Monitorización: Manejo del monitor habitual del quirófano, interpretación de la monitorización estándar no invasiva. Capacidad para reconocer los artefactos más habituales en la monitorización.
- Habilidad para el abordaje venoso periférico. Conocimiento de indicaciones de sondaje uretral
- Hábito de cumplimiento riguroso del protocolo de Verificación Quirúrgica

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	10 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Inducción anestésica: conocimientos de los agentes y sus dosis adecuados para realizar la inducción anestésica en cirugía programada y urgente, dosis y secuencia adecuada de los agentes iv.
- Manejo de la vía aérea durante la inducción: posición óptima, uso del guedel y ventilación con mascarilla, presión cricoidea para el sellado esofágico, intubación traqueal de los grados I y II de Cormack-Lehane, maniobra OELM/BURP, uso básico de la mascarilla laríngea. Medidas para la confirmación de una correcta intubación traqueal.
- Manejo de las alteraciones rutinarias del sistema cardiovascular y respiratorio durante la inducción.
- Mantenimiento anestésico: Mantenimiento de los niveles adecuados de anestesia en cirugía electiva. Manejo del diprifusor. Manejo de la analgesia en el intraoperatorio, incluyendo el fentanilo y el remifentanilo. Manejo apropiado de la relajación muscular y de su reversión. Uso del neuroestimulador.
- Manejo de la fluidoterapia. Manejo de la transfusión de productos hemáticos. Uso correcto de los protocolos de reserva de sangre y sangre cruzada. Criterio para la indicación de transfusión de los concentrados de hematíes. Comprobación de los productos.
- -Capacidad para despertar al paciente: Reversión de los efectos anestésicos. Condiciones para la extubación. Reconocer los problemas habituales del despertar: exceso de opiáceos, prolongación del efecto anestésico, parálisis residual.
- Anestesia regional: espinal (incluyendo silla de montar) y epidural lumbar, bloqueos periféricos (poplíteo, mediano y cubital): Criterio para la elección y contraindicación de la técnica. Habilidad para la punción. Selección del agente y de la dosis. Mantenimiento del efecto en caso de catéter epidural.
- Reconocimiento y manejo de las complicaciones habituales. Ansiolisis y sedación complementaria
- Movilización del paciente en quirófano con seguridad, incluyendo su colocación en las diferentes posiciones.
- Observación correcta de las técnicas de asepsia.
- Uso adecuado de la antibioterapia profiláctica (conocimiento y cumplimiento de los protocolos existentes en el HUFA)
- Traslado del paciente a Reanimación: Indicación de oxigenoterapia para el traslado, niveles de monitorización. Transferencia de Información relevante y concisa a la enfermera y anestesista en Reanimación. Prescripción del tratamiento postoperatorio rutinario en la cirugía no complicada.
- Registros: Registro adecuado de la hoja de anestesia. Conocimiento y cumplimiento del Protocolo de verificación quirúrgica. Registro de la actividad en la Base de Datos del Servicio. Añadir comentario la historia del paciente (Selene) en el caso de tratarse de un paciente complejo, que ingresó en una cama de críticos en Reanimación o tenga complicaciones intraoperatorias. Crear en Historia clínica un Problema Mayor en caso de: Intubación Dificil, déficit de colinesterasa, Hipertermia Maligna.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	11 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

3.1.2.2.3. Actitud y conducta. Es necesario el aprendizaje y el desarrollo de una actitud de comportamiento ante el paciente y ante el resto de los compañeros del ámbito quirúrgico.

- Puntualidad en el bloque quirúrgico
- Trato educado y respetuoso con el paciente y el personal de quirófano.
- Desarrollar una actitud de trabajo en equipo con el resto de personal quirófano.
- Hábito en la verificación del material de uso en el quirófano (aplicación del protocolo diseñado para tal fin).
- Compromiso para maximizar la seguridad y cumplir los estándares donde se hayan definido: rechazar desde el principio el trabajo con material poco seguro o monitorización insuficiente.
- Aprender a guardar la calma y manejar de manera profesional las complicaciones.
- Actitud vigilante y de atención al detalle durante la anestesia.
- Anestesia regional: Actitud comunicativa con el paciente. Consideración del punto de vista del cirujano en la indicación de la técnica. Manejo del ambiente de quirófano con el paciente despierto.
- Observación rutinaria de las medidas de asepsia en el quirófano.
- Uso habitual de las medidas de autoprotección de la infección y de las emisiones radiológicas.

3.1.3. ROTACIONES DURANTE EL PERIODO DE R1

Además de los objetivos generales se deben alcanzar unos objetivos específicos en cada rotación:

2 MESES EN QUIRÓFANO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA (HUFA)

- Reconocer y manejar las complicaciones postoperatorias más específicamente asociadas a la cirugía traumatólogica: ETEV, embolismo graso, síndrome compartimental, déficits neurovasculares.
- Anestesia para la cirugía de remplazamiento articular, artroscopias, fracturas óseas y reparaciones tendinosas: elección de la técnica anestésica, niveles de monitorización, conocimiento de los problemas potenciales.
- Conocer los distintos procedimientos de la cirugía de columna y sus implicaciones anestésicas.
- Conocer los protocolos hospitalarios relacionados con la especialidad: Acido tranexámico, profilaxis antibiótica en COT.
- Anestesia para cirugía periférica de miembros superiores e inferiores.
- Implicaciones anestésicas y complicaciones resultantes del uso del torniquete y cemento.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	12 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

2 MESES EN QUIRÓFANO DE CIRUGÍA GENERAL Y DIGESTIVO (HUFA)

- Conocer los cambios anatómicos y fisiológicos ocasionados por la cirugía del aparato digestivo.
- Conocer las implicaciones anestésicas de la cirugía gastrointestinal compleja: elección de la técnica anestésica, niveles de monitorización, conocimiento de los problemas potenciales.
- Manejar las implicaciones anestésicas de la cirugía bariátrica, principalmente laparoscópica.
- Conocer el manejo anestésico de la cirugía laparoscópica.
- Aprender las consideraciones especiales que tienen las urgencias de cirugía general: obstrucción intestinal, perforación y peritonitis.

2 MESES EN QUIRÓFANO DE UROLOGÍA (HUFA)

- Conocer las implicaciones de los cambios anatómicos ocasionados por la cirugía renal y del tracto genitourinario.
- Manejar las implicaciones anestésicas (elección de la técnica anestésica, niveles de monitorización, conocimiento de los problemas potenciales) de las cirugías urológicas complejas: nefrectomías, cistectomías y prostatectomías abiertas.
- Aprender las consideraciones especiales de la cirugía endoscópica y laparoscópica en Urología.
- Conocer las consideraciones anestésicas para la RTU en la vejiga y en la próstata en sus distintas técnicas (convencional, FVP, HOLEP). Síndrome post-RTU.

2 MESES EN QUIRÓFANO DE GINECOLOGÍA (HUFA)

- Conocer las implicaciones de los cambios anatómicos ocasionados por la cirugía ginecológica.
- Conocer las técnicas ginecológicas específicas: histeroscopias, cirugía del suelo pélvico, cirugía oncológica abdominal y cirugía de la mama y sus implicaciones anestésicas.
- Aprender las implicaciones anestésicas de la cirugía laparoscópica ginecológica.

1 MES EN LA UNIDAD DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN (HUFA)

- Leer de forma sistematizada las Rx de torax e interpretar los hallazgos patológicos más frecuentes.
- Revisar el archivo de radiología completando las patologías más prevalentes.
- Enseñar al residente las indicaciones juiciosas de las distintas pruebas de imagen.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	13 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Iniciar el conocimiento de las diversas técnicas diagnósticas y terapéuticas realizadas en la unidad de Diagnóstico por Imagen.
- Aprender a interpretar la patología desde el punto de vista de la prueba de imagen y correlacionarlo con la clínica del paciente.

2 MESES EN LA UNIDAD DE RECUPERACIÓN POSTANESTÉSICA (URPA)/REANIMACIÓN (HUFA)

- Conocer las 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.
- Conocer los protocolos básicos de la Unidad de Anestesia para el manejo del dolor postoperatorio.
- Aprender el manejo postoperatorio de las enfermedades concurrentes más habituales, así como los criterios de alta de reanimación y de la URPA.
- Aprender a manejar los sistemas de oxigenoterapia y fluidoterapia postoperatoria.

3.2 SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA

3.2.1. OBJETIVOS DEL SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA DE ANESTESIOLOGIA

Durante este año el residente se iniciará en el abordaje anestésico de pacientes más complejos que nosotros clasificamos con riesgo ASA III/IV. Durante este año se profundiza en los diferentes apartados ya conocidos del año anterior con la enseñanza de técnicas de mayor complejidad y riesgo. Se iniciará la formación en el manejo del paciente crítico quirúrgico y técnicas específicas de cuidados intensivos. A continuación, se ofrece un listado de habilidades y capacidades (añadidas a las ya adquiridas en el primer año) que deben abordar los residentes en este año a fin de alcanzar las competencias propuestas en cada rotación.

3.2.1.1. Conocimientos:

- Farmacología de los agentes betabloqueantes y vasodilatadores de uso habitual en el quirófano.
- Farmacología de los agentes broncodilatadores.
- Farmacología de otros agentes con acción en el sistema cardiovascular: inotropos, vasoconstrictores, antiarrítmicos, diuréticos.
- Conocimiento de los protocolos de dilución farmacológica de la Reanimación.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	14 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Fundamentos de la monitorización invasiva: presión arterial invasiva, PVC, catéter pulmonar, PICO, saturación venosa mixta, sistemas de depuración renal.
- Conocimiento de los protocolos hospitalarios para el control del paciente diabético. - Transfusión masiva. Coagulopatía.

3.2.1.2. Habilidades:

- Manejo intraoperatorio del paciente hipertenso.
- Manejo intraoperatorio del paciente broncopata (asma, EPOC).
- Manejo del paciente diabético - Manejo de la terapia esteroidea.
- Manejo de la hemorragia masiva, del shock hemorrágico y de la coagulopatía.
- Indicación, colocación e interpretación de la monitorización invasiva: presión arterial invasiva, PVC, catéter pulmonar, PICO, saturación venosa mixta.
- Bloqueos regionales especiales: epidural torácica, boqueo braquial interescalénico y axilar, bloqueo cervical profundo y superficial. Anestesia en las subespecialidades menos específicas.

3.2.2. ROTACIONES DURANTE EL PERIODO DE R2

Además de los objetivos generales se deben alcanzar unos objetivos específicos en cada rotación.

1 MES EN EL BLOQUE OBSTÉTRICO (HUFA, H. DOCE DE OCTUBRE)

Los residentes permanecen en el bloque obstétrico con un adjunto especialista en obstetricia. En este periodo se profundiza en el conocimiento de la fisiología de la embarazada y las técnicas de la cesárea, versión cefálica externa, urgencias obstétricas y su manejo. Se realiza todos los procedimientos obstétricos urgentes que surgen en el periodo de mañana. Los

objetivos generales en esta rotación engloban:

- Conocer la anatomía y fisiología de la embarazada; transferencia placentaria de fármacos, manejar a la paciente obstétrica para procedimientos quirúrgicos durante el embarazo.
- Manejar la anestesia regional para analgesia del parto eutócico, parto instrumentado y cesárea.
- Manejar la anestesia general en las urgencias obstétricas.

Para conseguir estos objetivos, se plantea alcanzar lo siguiente:

Conocimientos:

- Fisiología de la embarazada.
- Analgesia epidural durante el trabajo del parto

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	15 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Anestesia epidural para cesárea, fórceps y/o ventosas
- Anestesia espinal para cesárea.
- Anestesia general en Urgencias obstétricas
- Oxitócicos y Fármacos tocolíticos
- Anatomía y fisiología del embarazo
- Tránsito placentario de fármacos
- Profilaxis de la aspiración pulmonar
- Farmacología de los agentes específicos en obstetricia
- Información y valoración a pacientes susceptibles de analgesia epidural para el parto. Obtención de consentimiento informado.
- Manejo anestésico para procedimientos quirúrgicos durante el embarazo
- Reanimación del recién nacido
- Diagnóstico y tratamiento perioperatorio de Pre-eclampsia y Eclampsia
- Diagnóstico y tratamiento perioperatorio del Síndrome HELLP.
- Embolismo de líquido amniótico.

Habilidades:

- Capacitación para realizar el bloqueo espinal y epidural
- Medidas de asepsia adecuadas
- Identificación de los efectos secundarios del bloqueo con anestésicos locales y su repercusión en el feto. Resolución de los mismos.
- Aplicar otros modos de analgesia al parto si contraindicación para la analgesia epidural (sistemas de PCA con remifentanilo, protóxido)
- Conocimiento de los protocolos del hospital en relación al parto (profilaxis antibiótica, oxitócicos) Actitud y conducta
- Actitud colaboradora con el personal del bloque obstétrico (médicos, matronas, auxiliares y personal de apoyo)
- Actitud comprensiva ante el dolor y la ansiedad de la parturienta y/o familiar

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	16 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

1 MES EN CONSULTA DE PREANESTESIA/QUIRÓFANO DE OFTALMOLOGÍA (HUFA)

Al final de este período el residente deberá estar capacitado para una correcta valoración preanestésica y orientación preoperatoria de aquellos pacientes con patología médica relevante, lo que exige:

- Conocimiento de las implicaciones anestésicas asociadas a cada patología, cada cirugía y cada condición específica del paciente (déficit de colinesterasa, hipertermia maligna, alergias).
- Conocimiento de la medicación crónica de los pacientes y su manejo perioperatorio.
- Saber Identificar los pacientes susceptibles de optimización preoperatoria y la utilización juiciosa de las guías clínicas, protocolos e interconsultas a otros especialistas para ello.
- Capacidad para crear alertas ante condiciones del paciente que requieran la activación de un protocolo y manejo específico (vía aérea difícil, alergia al látex, mastocitosis).
- Capacidad para comunicar y responder a las necesidades de información de los pacientes.
- En el quirófano de Oftalmología, el residente tendrá que alcanzar los siguientes objetivos:
 - Conocimiento de la Fisiología para entender la actuación de los distintos fármacos sobre la dilatación pupilar y la presión intraocular.
 - Conocimiento de la Anatomía para la realización de los distintos bloqueos oculares, incluyendo anestesia peri/retrobulbar.
 - Manejo de la ansiólisis en pacientes bajo anestesia tópica o regional en Oftalmología, así como conocimiento de las indicaciones de anestesia general en este ámbito.

2 MESES EN LA UNIDAD DE CARDIOLOGÍA (HUFA)

El residente de segundo año rotará durante dos meses en el Servicio de Cardiología, estructurándose la rotación de forma genérica entre un primer mes en la consulta general/hospitalización y un segundo mes en la Laboratorio de Ecocardiografía.

Objetivos:

- Valoración del paciente cardiológico: Acercamiento al tratamiento de la hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, valvulopatías, hipertensión pulmonar etc.; conocimiento de la medicación habitual de tratamiento de estas patologías.
- Conocimiento de las técnicas de valoración y tratamiento de la patología coronaria. Manejo de anticoagulación y antiagregación.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	17 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Conocimiento de las arritmias más frecuentes. Indicaciones de implante de dispositivos eléctricos (marcapasos, resincronizador, DAI) y su funcionamiento.
- Inicio del conocimiento de la Ecocardiografía para su desarrollo posterior en Unidades de Cuidados Críticos y quirófano.

2 MESES EN QUIRÓFANO DE CIRUGÍA VASCULAR (HUFA)

El residente permanecerá dos meses en el quirófano de cirugía vascular. Uno de los cometidos del mismo será realizar una valoración preoperatoria anticipada de los pacientes programados cada día con especial énfasis en la situación cardiovascular previa del paciente, su medicación habitual, cardiológica, antiagregante o anticoagulante y las posibilidades de optimización preoperatorias ante cirugía mayor.

La rotación se complementa con la asistencia a los procedimientos de cirugía mayor vascular que se realicen en la sala de Radiología Vascular Intervencionista de la Unidad de Diagnóstico por Imagen.

Objetivos de la rotación:

- Conocimiento de los riesgos específicos del paciente vascular: enfermedad aterosclerótica generalizada, enfermedad coronaria, manejo anestésico para cirugía no cardíaca del paciente cardiópata.
- Conocimiento de las técnicas quirúrgicas más frecuentes de esta especialidad.
- Resucitación y manejo de la cirugía emergente de aorta (este objetivo es extensible a toda la residencia)
- Valoración preoperatoria del paciente vascular
- Detección de las necesidades de monitorización invasiva de cada paciente

Habilidades:

- Competencia para el manejo del paciente con función cardíaca y pulmonar limitada. Preparación, indicación y utilización de fármacos vasoactivos y medicación cardiológica.
- Elección de la técnica más adecuada a cada cirugía.
- Monitorización invasiva: realización de la misma e interpretación de datos.
- Implementación de medidas de protección renal de los pacientes vasculares
- Manejo anestésico para colocación de prótesis endovasculares
- Manejo anestésico para la cirugía carotídea; aprendizaje de la técnica de bloqueo regional y capacidad para lograr un buen nivel de confort del enfermo.
- Manejo anestésico para la cirugía aórtica: consecuencias y manejo del clampaje cruzado de aorta

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	18 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Manejo anestésico en la cirugía de bypass vascular periférico.
- Competencia en el manejo de pérdidas sanguíneas masivas, resucitación y empleo de los sistemas de infusión rápida y recuperador sanguíneo.
- Manejo de terapias anticoagulantes en el periodo perioperatorio
- Aprendizaje del tratamiento del dolor asociada a la patología vascular

1 MES EN ANESTESIA FUERA DE QUIRÓFANO (HUFA)

- Adquirir el conocimiento de procedimientos diagnósticos y terapéuticos que se realizan en áreas fuera de quirófano, así como el nivel imprescindible de monitorización de estas técnicas.
- Conocimiento de las necesidades analgésicas o anestésicas de cada técnica.
- Conocimiento del material específico, entorno y organización; comunicación con el equipo y resolución de estos procedimientos.

2 MESES EN QUIRÓFANO DE TRAUMATOLOGÍA/ANESTESIA LOCORREGIONAL (HUFA)

- Conocimiento anatómico de la inervación de miembro superior e inferior.
- Bases técnicas y manejo del ecógrafo: técnica, tipos de sondas, posiciones. Empleo del ecógrafo para la realización de técnicas anestésicas. Visión ecográfica de estructuras nerviosas.
- Conocimientos fisiológicos para la búsqueda de respuesta con neuroestimulación.
- Estudio de los anestésicos locales y coadyuvantes: elección de fármaco y dosis adecuadas.

2 MESES EN QUIRÓFANO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA/VÍA AÉREA DIFÍCIL (HUFA)

Con respecto a la participación por vez primera en este quirófano, los objetivos a conseguir serán:

- Conocimiento de los cambios anatómicos y fisiológicos ocasionados por la cirugía de otorrinolaringología.
- Abordaje de las consecuencias y de las implicaciones derivadas de compartir el campo de actuación con el cirujano.
- Inicio de la anestesia pediátrica, adquiriendo nociones acerca de las particularidades fisiológicas de la anestesia en niños, que posteriormente se ampliarán en una rotación específica de cirugía pediátrica. Es un primer contacto que permite ir adquiriendo habilidad cogiendo vías periféricas a niños, así como, practicar la inducción inhalatoria.
- Realización de anestesia total intravenosa y adquirir habilidad en el manejo de las bombas de infusión
- Con respecto a la formación en vía aérea difícil, el residente deberá alcanzar los siguientes objetivos:

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	19 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Conocimiento de las guías clínicas actualizadas y de los protocolos de manejo de la vía aérea en la Unidad, así como de las indicaciones y forma de uso de todo el material disponible en el Área.
- Uso de alternativas a la laringoscopia directa convencional: pala recta y pala de Mc Coy, fiadores y bujías (FROVA), videolaringoscopios con y sin canal, intubación a través de dispositivos supraglóticos y fibroscopios.
- Conocimiento de las distintas técnicas de acceso quirúrgico a la vía aérea y sus indicaciones.

3.3 TERCER AÑO DE RESIDENCIA

3.3.1. OBJETIVOS DEL TERCER AÑO DE RESIDENCIA DE ANESTESIOLOGIA

En los años de residencia R3 y R4 se profundizará en su conocimiento y se ampliará la experiencia para el manejo de problemas más complejos. No se pretende un conocimiento enciclopédico de estos pacientes, pero sí conseguir la capacitación para un manejo seguro de las patologías más habituales.

3.3.1.1. Conocimientos:

- Insuficiencia respiratoria de cualquier origen: aspiración pulmonar, neumonía, asma, EPOC, edema pulmonar cardiogénico, ALI, ARDS, derrame pleural, neumotórax simple y a tensión, obstrucción de vía aérea alta (incluyendo epiglottitis) y baja.
- Cardiovascular: shock cardiogénico, hipovolémico y séptico, síndrome coronario agudo, fallo ventricular izquierdo, hipertensión pulmonar, fallo ventricular derecho y cor-pulmonale, embolismo pulmonar, taponamiento cardíaco, taquiarritmias auriculares, arritmias ventriculares, fibrilación auricular y ventricular, alteraciones de la conducción AV.
- Sistema renal y genitourinario: Oliguria, anuria, fracaso renal agudo, insuficiencia renal crónica, sepsis urológica.
- Gastrointestinal: Hemorragia gastrointestinal alta y baja, pancreatitis, ictericia postoperatoria, fallo hepático, sepsis abdominal.
- Sepsis e infección: significado de la pirexia y la hipotermia, pacientes en riesgo para el desarrollo de sepsis, signos de infección órgano-específica (catéter, urológica, pulmonar, abdominal, esquelética). Organismos causales de infección (bacterias y hongos).

3.3.1.2. Habilidades:

- Desarrollo gradual de la capacidad para el diagnóstico diferencial de las patologías más comunes en Reanimación.
- Identificar e integrar las comorbilidades con la enfermedad aguda.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	20 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

3.3.1.3. Actitud y conducta:

- Interés por la profundización en las patologías del enfermo; hábito de estudio e investigación.
- Comunicación eficiente con todos los profesionales hospitalarios.
- Trato compasivo y considerado con los pacientes incluyendo medidas para mejorar su comodidad.
- Aspectos éticos: conocimiento de la autonomía del paciente y de la limitación del esfuerzo terapéutico.

3.3.2. ROTACIONES DURANTE EL PERIODO DE R3

Además de los objetivos generales se deben alcanzar unos objetivos específicos en cada rotación:

2 MESES EN QUIRÓFANO DE CIRUGÍA CARDIACA (HU PUERTA DE HIERRO)

- Capacidad para la correcta valoración del paciente cardiópata.
- Manejo del bypass cardiopulmonar con CEC y sus complicaciones.
- Monitorización cardiaca invasiva: indicación, ejecución e interpretación.
- Uso avanzado de inotropos, vasodilatadores y vasoconstrictores.

1 MES EN QUIRÓFANO DE NEUROCIRUGÍA (HU PUERTA DE HIERRO)

- Anatomía y fisiología del SNC; control farmacológico del flujo sanguíneo cerebral, presión intracraneal y consumo metabólico cerebral de O₂.
- Principios anestésicos para la craneotomía, incluyendo procedimientos vasculares, tumores y lesiones de la fosa posterior.
- Anestesia para la cirugía de hipófisis.
- Anestesia para el paciente con traumatismo craneoencefálico.
- Anestesia para el paciente neuroquirúrgico fuera de quirófano.

1 MES EN QUIRÓFANO DE CIRUGÍA TORÁCICA (HU PUERTA DE HIERRO)

- Valoración preoperatoria y preparación de los pacientes para cirugía torácica.
- Colocación del tubo de doble luz y bloqueadores bronquiales. Comprobación fibrobronoscópica del resultado.
- Ventilación unipulmonar y manejo de la misma cuando no es posible un intercambio gaseoso adecuado.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	21 de 43	

La única versión válida de este documento es la incluida en la red informática del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Antes de utilizar una copia impresa, asegúrese de que es la versión vigente.

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Realización de bloqueos paravertebrales y técnicas alternativas para la analgesia postoracotomía.

1 MES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS QUIRÚRGICOS (HU PUERTA DE HIERRO)

- Manejo postoperatorio de los pacientes sometidos a cirugía cardiaca con/sin CEC y sus complicaciones.
- Manejo postoperatorio de toracotomía/toroscopia y sus complicaciones.
- Manejo postoperatorio de craneotomías. Cuidados del paciente neurocrítico.
- Manejo postoperatorio del trasplante cardiaco, pulmonar, renal y hepático.

4 MESES EN ANESTESIOLOGÍA PEDIÁTRICA (HU INFANTIL NIÑO JESÚS)

- Capacitación para la valoración y manejo anestésico electivo y urgente del paciente pediátrico (> 2 años y/ó 20 kg)
- Capacitación en el manejo de las principales complicaciones de la vía aérea propias del paciente pediátrico, especialmente la obstrucción aguda.
- Manejo del material, fármacos y equipamiento anestésico específico (vía aérea, canalización de vías, anestesia locorregional) del paciente pediátrico y sus diferencias con el adulto.
- Conocimiento de los problemas y patologías propias del paciente pediátrico con repercusión en el proceso anestésico.
- Experiencia en el manejo de la información al paciente pediátrico y familiares y sus implicaciones emocionales y legales.

3 MESES EN UNIDAD DEL DOLOR (HUFA)

- Adecuada valoración en consulta externa específica de enfermos con síndromes dolorosos.
- Seguimiento de síndromes dolorosos crónicos (oncológicos y no oncológicos).
- Alcanzar los conocimientos para valoración y seguimiento del dolor agudo postquirúrgico en planta.
- Realización de técnicas analgésicas programadas para el control del dolor agudo o crónico, en sala específica o en el quirófano.

3.4 CUARTO AÑO DE RESIDENCIA

3.4.1. OBJETIVOS DEL CUARTO AÑO DE RESIDENCIA DE ANESTESIOLOGIA

Además de los objetivos específicos de cada una de las rotaciones realizadas hasta este momento y de las planeadas durante este último año, el residente tendrá que haber adquirido una serie de competencias globales antes de alcanzar el grado de especialista, con especial énfasis en el manejo global del paciente.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	22 de 43	

La única versión válida de este documento es la incluida en la red informática del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Antes de utilizar una copia impresa, asegúrese de que es la versión vigente.

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

3.4.1.1. REANIMACIÓN DEL PACIENTE CRÍTICO/INESTABLE

Los objetivos a conseguir en la Unidad de Reanimación se inician en la rotación de R1, posteriormente se van desarrollando progresivamente durante todas las guardias en el periodo de residencia y se completan en las distintas rotaciones posteriores (Reanimación en Hospital Puerta de Hierro, paciente crítico pediátrico en Hospital Niño Jesús y finalmente durante R4 el paciente crítico médico en UCC de HUFA y un último mes en Reanimación al final de la residencia). Además, se debe realizar un curso en RCP avanzada. Por todo ello, los objetivos que iremos relatando en este documento, se irán alcanzando de forma progresiva a lo largo de todo el periodo de residencia incluyendo las guardias.

3.4.1.1.1. RESUCITACIÓN Y ESTABILIZACIÓN INICIAL: Se debe adquirir capacidad para reconocer, resucitar y estabilizar las alteraciones fisiológicas agudas que supongan un compromiso vital actual o potencial.

Conocimientos:

- Identificación de pacientes de riesgo de patología crítica; establecimiento de prioridades de manejo.
- Identificación y manejo inmediato de emergencias médicas comunes: asma aguda, EPOC, HTA, IAM, fallo ventricular, hipotensión, shock y hemorragia.
- Masaje cardíaco externo y resucitación cardiopulmonar avanzada; reconocimiento y manejo emergente de arritmias cardíacas con compromiso vital.
- Consideraciones especiales de la vía aérea en el paciente crítico.

Habilidades:

- Capacidad para ofrecer soporte vital avanzado.
- Habilidad para el acceso vascular en situación de emergencia.
- Resucitación inicial de la situación de shock incluyendo el uso de fármacos.
- Comunicación con familiares de pacientes en situación crítica de forma y fácilmente entendible por todo tipo de personas.
- Actitud y conducta:
- Priorizar la seguridad del paciente con conocimiento y aceptación de las propias limitaciones.
- Buscar la claridad en las explicaciones al paciente y al adjunto
- Compromiso con una actitud ética: autonomía del paciente y uso adecuado de los recursos de Reanimación.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	23 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

3.4.1.1.2. MANEJO DEL SÍNDROME DE DISFUNCIÓN MULTIORGÁNICA (SDMO). Se asegurará el conocimiento de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) y su evolución al SDMO.

Conocimientos:

- Monitorización del paciente crítico: Indicaciones y contraindicaciones de la monitorización. Interpretación clínica de los datos obtenidos. Identificación de errores comunes. Complicaciones asociadas a la monitorización.
- Conocimiento de las escalas de gravedad del paciente crítico.
- Indicación e interpretación básica de las pruebas complementarias: Electrocardiograma: arritmias comunes, infarto de miocardio, hipertrofia ventricular.
- Variables cardiovasculares obtenidas de manera invasiva: GC, PAP, PCP, RVS, RVP, gasto cardíaco continuo y variables derivadas desde el PICO. Balance de líquidos.
- Radiología torácica: atelectasias, infiltrados, neumotórax, derrame pleural, posición de cánulas, compresión de vía aérea, silueta cardíaca.
- Microbiología: tipos de organismos, colonización vs infección, terapias antibióticas empíricas de amplio espectro.
- Laboratorio: interpretación de tests hematimétricos y de función hepática, renal y cardíaca; interpretación del equilibrio ácido base y de oxigenación/ventilación en estudio gasométricos; interpretación de tests de hemostasia; interpretación de parámetros inflamatorios/infecciosos en el diagnóstico y seguimiento; indicaciones e interpretación de la medición de niveles de fármacos en sangre.
- Exploración básica de ecocardiografía en el paciente crítico. Utilidad. Ecocardiografía torácica.
- Conocimiento de la limitación del esfuerzo terapéutico. Indicaciones. Instrucciones previas.

Habilidades:

- Historiar adecuadamente al paciente.
- Interpretación adecuada de las variables físicas, síntomas y signos característicos de la patología crítica. Reconocimiento de los datos de disfunción de órganos.
- Indicaciones, realización e interpretación de la monitorización del paciente crítico.
- Documentar de manera estructurada y concisa la evolución de los pacientes.
- Integración de los datos clínicos y de laboratorio para establecer un diagnóstico.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	24 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Capacidad para establecer las líneas fundamentales de tratamiento en estos enfermos (supervisado).

Actitud y conducta:

- Comunicación eficiente con el personal de enfermería y el resto de otros profesionales hospitalarios.
- Trato compasivo y considerado con los pacientes.
- Minimizar las molestias en el paciente en relación con la monitorización invasiva; evitar test innecesarios.
- Revisar de manera regular las necesidades de monitorización.

3.4.1.1.3. SOPORTE DE ORGANOS. El fallo multiorgánico y el soporte de órganos es una práctica rutinaria en Reanimación y esto no sólo supone el uso de máquinas de alta tecnología si no también la utilización de fármacos y la coordinación de un equipo multidisciplinar que pueden involucrar a varios servicios centrales y otros especialistas. En este nivel se espera el conocimiento de las bases para el manejo del soporte de órganos.

Conocimientos:

- Sistema respiratorio: Indicación y método de intubación al paciente crítico. Indicaciones y métodos de ventilación mecánica; modalidades ventilatorias: CMV, SIMV, PCV, BiPAP, PS, CPAP, VMNI. Detección y manejo de las complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica. Principios del destete del respirador
- Sistema cardiovascular: Resucitación cardiopulmonar. Cateterización de arteria pulmonar. Uso de inotrópicos, cronotrópicos, vasodilatadores y vasoconstrictores. Uso de fluidos intravenosos
- Sistema renal: Manejo general del paciente con insuficiencia renal aguda. Conocimiento de los sistemas de depuración extrarrenal. Métodos para la prevención del fallo renal. Ajuste farmacológico en la insuficiencia renal.
- Sistema gastrointestinal y nutrición: Soporte nutricional en el paciente de Reanimación, fundamentalmente quirúrgico y séptico. Selección de las rutas de nutrición: enteral vs parenteral. Prevención de la úlcera de estrés.

Habilidades:

- Indicación, institución y mantenimiento de la ventilación mecánica en el paciente crítico.
- Capacidad para confirmar y asegurar una adecuada oxigenación, control de la PaCO₂ y del pH.
- Uso apropiado de los fluidos iv.
- Uso apropiado de los agentes vasoactivos.
- Identificación y manejo de los factores que contribuyen al deterioro de la función renal.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	25 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

Actitud y conducta:

- Tener presente la diferencia entre soporte orgánico y tratamiento específico.
- Apreciación de la importancia de la instauración a tiempo del soporte de órganos.
- Atención al confort del paciente.

3.4.1.2. ANESTESIA EN QUIRÓFANO, BLOQUE OBSTÉTRICO Y OTRAS ÁREAS

El residente de cuarto año tiene que ser capaz realizar tareas propias de la especialidad con nivel de responsabilidad 1 en los últimos meses de residencia, en que tratará de desenvolverse con total autonomía en cualquier actividad del servicio aprendiendo no sólo las técnicas y habilidades propias de la especialidad sino también la gestión del puesto de trabajo tanto en la actividad programada como las guardias. La adquisición de esta competencia global al final del año implica una progresiva asunción de responsabilidad sin menoscabo de la aplicación de la supervisión protocolizada en cada circunstancia.

3.4.2. ROTACIONES DURANTE EL PERIODO DE R4

Además de los objetivos generales se deben alcanzar unos objetivos específicos en cada rotación:

2 MESES EN UNIDAD CUIDADOS CRÍTICOS (HUFA)

- Valoración del paciente candidato a ingreso y terapia intensiva de cualquier tipo: indicaciones y limitaciones.
- Capacitación para asistencia inmediata urgente a pacientes críticos y traslado intrahospitalario entre unidades de apoyo (Cardiología, Rx...) o interhospitalario.
- Manejo de patologías complejas médicas: paciente hepatópata, paciente nefrópata con necesidad de terapia sustitutiva, paciente crítico cardiológico, paciente con neoplasias hematológicas, agudización de EPOC y asma.
- Manejo de las infecciones graves del paciente crítico: protocolos de antibioterapia empírica, infecciones complejas, empleo de marcadores biológicos, manejo de infecciones por gérmenes multirresistentes.

1 MES EN UNIDAD DE REANIMACIÓN (HUFA)

- Capacidad para ofrecer soporte vital avanzado. Resucitación inicial de la situación de shock incluyendo el uso de fármacos.
- Conocimiento y manejo adecuado de la monitorización avanzada.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	26 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Conocimiento del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) y su evolución a síndrome de disfunción multiorgánica (SDMO).
- Capacidad para la valoración y manejo del dolor agudo de los pacientes tras cualquier tipo de cirugía.
- Adecuada comunicación con personal y familiares de pacientes en situación crítica.

1 MES EN UNIDAD DE ANESTESIA FUERA DE QUIRÓFANO (HUFA)

- Capacidad para planificar y atender a los pacientes sometidos a procedimientos digestivos invasivos: CPRE, eco-endoscopia, EDA, EDB, prótesis digestiva, gastrostomías.
- Capacidad para planificar y atender a los pacientes sometidos a procedimientos de Radiología Vascul ar Intervencionista: CTPH, RF, embolizaciones, angioplastias y prótesis vasculares.
- Planificación y asistencia de los pacientes sometidos a procedimientos cardiológicos con anestesia: Implante de TAVI, DAI, cierre de orejuelas, colocación de MP.
- Asistencia a procedimiento ambulatorios frecuentes realizados fuera del ámbito quirúrgico: FIV, litotricias, sedaciones en TAC-RMN en paciente adulto y pediátrico.

1 MES EN QUIRÓFANO DE ALTA COMPLEJIDAD (HUFA)

- Valoración global del riesgo y complicaciones asociadas al paciente pluripatológico sometido a un procedimiento anestésico y su optimización preoperatoria.
- Selección y planificación autónoma perianestésica individualizada acorde al paciente y técnica.
- Experiencia en el manejo hemodinámico con los diferentes monitores disponibles para la anestesia basada en objetivos: 1) ETT 2) ETE 3) Clear Sight 4) PICCO 5) Flow Track.
- Gestión de la información al paciente complejo y familiares.

2 MESES DE ROTACIÓN EXTERNA LIBRE

En dos de los últimos seis meses del período de formación, tras acuerdo con el Tutor y en relación con las áreas más deficitarias en cada residente, se rotará por la sección que elija el propio residente. El último semestre de residencia es un periodo adecuado, ya que en ese momento el residente ya ha alcanzado una buena formación y es consciente de sus afinidades, expectativas y carencias formativas. Tras reunión con el tutor de residentes, se comunicarán estas preferencias y se iniciará la solicitud y tramitación de esta rotación, con una anticipación suficiente debido a la sobrecarga docente de algunas unidades y el tiempo que se demora la tramitación. Los objetivos específicos de cada rotación se definirán en función de la misma en cada caso.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	27 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

3 MESES EN QUIRÓFANO CON TUTELA A DISTANCIA (HUFA)

En los tres últimos meses de la formación no se establece rotación específica para el residente, que asumirá un puesto de trabajo de especialista en Anestesiología, siempre con el consentimiento del Jefe de Unidad y los tutores y la presencia cercana de uno o varios especialistas que permitan la rápida asistencia al residente en caso de ser necesario. Los objetivos se definirán orientados a cumplir el apartado 3.4.1.2

3.5 FORMACION TRANSVERSAL

Además de lo referido en los objetivos del último año de residencia como formación transversal global, a lo largo de toda la residencia se instruirá al residente para que se forme en diversas áreas de forma progresiva:

3.5.1. CIRUGIA MAYOR AMBULATORIA. Se adquirirán las competencias en los quirófanos susceptibles (cirugía general y digestiva, ginecología, oftalmología, urología, traumatología, otorrinolaringología y cirugía vascular), en su rotación en URPA y también dentro de la rotación de preanestesia (donde determinar la idoneidad del paciente para formar parte de este tipo de programa quirúrgico).

Conocimientos:

- Organización y funcionamiento de una unidad de CMA (tipos).
- Criterios quirúrgicos, médicos y sociofamiliares para la selección del paciente de CMA: protocolo de selección de pacientes en CMA de nuestro propio hospital.
- Consideraciones anestésicas especiales para CMA.
- Complicaciones habituales en CMA. Criterios para el ingreso de una cirugía programada en CMA.
- Protocolo de alta a domicilio en nuestro hospital.

Habilidades:

- Capacidad para seleccionar los casos apropiados para CMA.
- Capacidad para indicar y realizar las técnicas anestésicas más apropiadas según los objetivos que se pretenden en la CMA.
- Capacidad para solucionar las demandas requeridas por la enfermería desde el Hospital de Día Quirúrgico.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	28 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

3.5.2 ECOGRAFÍA EN ANESTESIA Y REANIMACIÓN

La Unidad de Anestesia y Reanimación dispone de varios ecógrafos que son utilizados en casi todas las facetas de nuestra especialidad y los residentes de Anestesiología se sumergen desde los primeros días en el mundo ecográfico primero en la canalización de accesos vasculares, luego en la realización de bloqueos nerviosos y fasciales y posteriormente en la ecocardiografía y el diagnóstico y monitorización del paciente crítico, con el objetivo de que, al final de la residencia, sean capaces de incluirlo entre sus herramientas más válidas, superando al fonendoscopio.

3.5.2.1. ECOGRAFÍA PARA LA CANALIZACIÓN DE ACCESOS VASCULARES

La canalización de accesos vasculares, inicialmente colocación de catéteres venosos centrales, pero posteriormente también vías arteriales y accesos venosos periféricos, es una tarea fundamental para el anestesiólogo, que se convierte con frecuencia en referencia para ello a nivel hospitalario en los casos más dificultosos. En un principio se comenzó a utilizar la ecografía en los casos más difíciles y actualmente ha demostrado grandes ventajas sobre las técnicas clásicas y se ha convertido en la rutina para estas tareas incluso con implicaciones legales. Los residentes de Anestesia acceden desde el primer día al estudio de la ecografía con formación específica inicial mediante talleres de simulación en IDEHa y a la utilización del ecógrafo en quirófano para esta tarea y posteriormente en Reanimación y otras unidades de críticos o áreas alejadas de quirófano, alcanzando con ello la capacitación en esta área.

3.5.2.2. ECOGRAFÍA PARA LA REALIZACIÓN DE ANESTESIA LOCORREGIONAL

La anestesia locorregional con bloqueos nerviosos a nivel del neuroeje, plexos nerviosos, nervios en planos fasciales o nervios individuales abarca más del 60% de las actuaciones anestésicas en los quirófanos y más aún entre las técnicas para el control del dolor agudo postoperatorio y dolor crónico. La utilización de la ecografía para guiar estas técnicas ha demostrado sobradamente las ventajas sobre las técnicas clásicas y se ha convertido en la norma para llevarlas a cabo, con implicaciones legales cuando no se usa estando disponible. Durante su rotación en anestesia locorregional en el segundo año de residencia de forma reglada y posteriormente en la rotación en la Unidad del Dolor, los residentes centran buena parte de sus esfuerzos en organizar los conocimientos ecográficos en estas tareas, que posteriormente desarrollan en el día a día con mucha frecuencia hasta alcanzar la capacitación para hacerlo con sobrada habilidad y criterio.

3.5.2.3. ECOCARDIOGRAFIA Y ECOGRAFÍA TORÁCICA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE CRÍTICO.

El conocimiento reglado de la ecocardiografía comienza en la rotación de ecocardiografía de la Unidad de Cardiología y se fomenta su estudio, desarrollo y consolidación en el ámbito de la Reanimación a lo largo de toda la residencia. Asimismo, se realizará formación para conocer los fundamentos de la ecocardiografía torácica orientada hacia el diagnóstico de patología

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	29 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

pulmonar en el ámbito de las unidades de cuidados críticos (derrame pleural, neumotórax, consolidaciones., drenajes evacuadores...).

Cómo paso superior a esta formación, se articula una formación específica en ECOCARDIOGRAFÍA TRANSESOFÁGICA que se empezará de R2 (conocimiento fundamentalmente teórico) y se consolidará en la rotación de quirófano de cirugía mayor o de alta complejidad del R4. La ecocardiografía transesofágica como método de monitorización hemodinámica que permite además evaluar de forma de forma específica la función global y segmentaria de las distintas cavidades cardiacas, estimar presiones intracavitarias, detectar anomalías de la contracción como dato de isquemia miocárdica y descartar valvulopatías graves.

3.5.3. CIRUGÍA ONCOLÓGICA DE ALTA COMPLEJIDAD CON ADMINISTRACIÓN DE QUIMIOTERAPIA INTRAOPERATORIA

La introducción en la cartera de servicios del hospital de la Unidad de Patología Oncológica Peritoneal (Cirugía General y Digestiva, Ginecología, Oncología, Anestesiología y Reanimación) ha hecho que se lleve a cabo el tratamiento quirúrgico de pacientes oncológicos con la administración concomitante de quimioterapia caliente intraperitoneal (HIPEC) desde 2017. La participación del residente de Anestesia desde el segundo año de residencia en el tratamiento de estos pacientes permite su formación en esta área, manteniendo como objetivos:

- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de este tipo de tratamientos.
- Saber evaluar riesgos específicos en estos pacientes y programar la optimización de los mismos (conjuntamente con el resto de servicios del hospital).
- Conocer las necesidades anestésicas de una cirugía tan larga, así como las posibilidades de monitorización avanzada a aplicar.
- Conocer las toxicidades y riesgos biológicos asociadas a la quimioterapia administrada, así como las medidas de protección necesarias para paciente y profesionales. Conocer los protocolos institucionales al respecto.
- Conocer las implicaciones de la hipertermia y la hiperpresión abdominal asociadas a la HIPEC con el sistema PRS y las maniobras para disminuir riesgos.
- Saber establecer un plan anestésico global según las condiciones específicas del paciente, el tratamiento (duración y complejidad de la citorreducción, toxicidades específicas de la quimioterapia administrada) y comunicarlo al resto de los profesionales implicados en el proceso. Este plan se referirá a la evaluación preanestésica, tratamiento intraoperatorio y vigilancia posterior en Reanimación.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	30 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

3.5.4. CONOCIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS DE LA DECLARACION DE HELSINKI.

Los residentes deben adquirir de forma continuada a lo largo de los 4 años de la residencia, conocimiento de las situaciones clínicas de carácter crítico y emergente documentadas en la Declaración de Helsinki del European Board of Anesthesia y la European Society of Anesthesia y que incluyen:

- Hipertermia Maligna
- Hemorragia y Transfusión masiva
- Toxicidad por anestésicos locales
- Anafilaxia

Se establecerán sesiones clínicas a lo largo del periodo de residencia, sobre los diez puntos recogidos de la Declaración de Helsinki de forma que se aborden todos ellos en los cuatro años de duración de la misma. Asimismo, deberán tener habilidades para la protocolización, implementación y organización de estos protocolos en un servicio de anestesia.

3.6 OTRAS ROTACIONES INCLUIDAS EN EL PROGRAMA OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD

Los objetivos de la rotación en la Unidad de NEUMOLOGÍA, incluida en el programa oficial de la especialidad del año 1996, consideramos que se alcanzan durante los 4 años de residencia en nuestro Hospital. En ellos se alcanza un control exhaustivo de la vía aérea incluyendo el manejo del fibrobroncoscopio tanto en la intubación como en el control de atelectasias, extracción de muestras etc... Se manejan enfermos con patología respiratoria aguda y crónica incluyendo el manejo de fármacos específicos y pautas de oxigenoterapia; se indica y controla la ventilación mecánica invasiva y no invasiva, así como los protocolos de desconexión de la misma. También se valora la optimización del paciente respiratorio de cara a la cirugía mayor.

Los objetivos de la rotación en la Unidad de NEFROLOGÍA, incluida en el programa oficial de la especialidad, se consideran también logrados en las rotaciones de nuestro hospital. Ello se debe a que, durante los 4 años de residencia, el futuro anestesiólogo aprenderá a realizar el diagnóstico sindrómico y etiológico de la Insuficiencia Renal Aguda, trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base, así como su prevención en situaciones de riesgo tales como los fármacos, los contrastes o la hipoperfusión. Se realiza formación específica en la indicación y aplicación clínica de los sistemas de depuración extrarrenal, tanto convectivos como difusivos. Los residentes de Anestesia realizan de forma obligatoria los cursos de “Trastornos hidroelectrolíticos” y “Fracaso Renal Agudo” impartidos por la Unidad de Nefrología del HUFA. Para

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	31 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

completar la formación puede establecerse unas jornadas en la Unidad de Diálisis para comprender las diferencias entre los métodos de depuración renal utilizados empleados en esta Unidad y los utilizados en la Reanimación.

Los objetivos de la rotación en el quirófano de CIRUGÍA MAXILOFACIAL, incluida en el programa oficial de la especialidad, se consideran que son adquiridos durante la rotación de Vía Aérea Dificil que realizan los R2 en nuestro centro. En la misma adquieren una importante capacitación en el manejo de la Vía aérea practicándose abordaje con fibrobroncoscopio, intubaciones nasales, manejo del enfermo con traqueotomía que constituye el principal punto distintivo del manejo anestésico del enfermo de cirugía maxilofacial. Durante la rotación en el quirófano de Otorrinolaringología se comprenden las complicaciones y medidas necesarias a tomar cuando se comparte el campo de actuación con el cirujano.

Los objetivos de las rotaciones en el quirófano de CIRUGÍA PLÁSTICA Y REPARADORA, incluida en el programa oficial de la especialidad del año 1996 se sustituyen por incluir la mayor parte de la patología en la rotación de anestesia en Otorrinolaringología y Cirugía plástica desarrollada en cirugía de mama, de cara, pared abdominal y traumatología (junto con rotación opcional en Unidad de Quemados) respectivamente.

3.7 ATENCIÓN CONTINUADA- GUARDIAS DE LOS RESIDENTES

3.7.1 GUARDIAS DEL AREA DE URGENCIAS

Durante los 5 primeros meses de la residencia, el R1 realizará guardias en el área de Urgencias estando supeditado a la organización y supervisión de los médicos de dicha área. El residente trabajará en la Observación bajo la supervisión directa de un adjunto (pacientes encamados, en los que se podrá seguir la evolución clínica, respuesta al tratamiento). De forma previa al inicio de estas guardias todos los residentes de la HUFA, reciben un curso básico de urgencias hospitalarias y realizan el curso de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada. Los objetivos docentes de estas guardias son la integración del residente en el hospital, el conocimiento del paciente urgente médico y quirúrgico, y la familiarización con la historia clínica electrónica realizando anamnesis, exploración básica, petición de pruebas complementarias y valoración de las mismas, orientación diagnóstico y tratamiento.

3.7.2 GUARDIAS DE ANESTESIA Y REANIMACION EN HUFA

Dentro de la Unidad de Anestesia cada día hay dos adjuntos de guardia de 24 horas y un adjunto más 12 horas, que son los responsables de los procesos anestésicos del bloque quirúrgico, bloque obstétrico y de la Unidad de Reanimación. A partir del 6º mes de estancia formativa, el residente se incorporará a la Unidad de Anestesia para realizar las guardias correspondientes. A continuación, se detalla la forma de distribución de la actividad:

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	32 de 43	

La única versión válida de este documento es la incluida en la red informática del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Antes de utilizar una copia impresa, asegúrese de que es la versión vigente.

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- **NUMERO DE GUARDIAS.** La Comisión de Docencia establece que el número ideal de guardias anuales del residente es de 55 guardias al año. Ese número permite al residente participar en un adecuado número de actividades de urgencia manteniendo un buen rendimiento en la rotación mensual matutina.
- **DISTRIBUCION.** El residente más antiguo será el encargado de distribuir las guardias entre todos los residentes. En la Hoja de “Actividades de la Guardia” deberá aparecer el nombre del residente de guardia. Las 5 guardias mensuales deberán distribuirse de forma equitativa entre días laborables y de fin de semana de forma que se cubran todos los días del mes. Los residentes dispondrán de un “turno de incidencias” para poder responder a las posibles eventualidades o enfermedades que impidan a un residente acudir a su guardia.
- **HORARIO.** La actividad de la guardia comenzará a las 15 horas (o tras terminar la actividad matutina) en días laborales y a las 9.30 h en días festivos; en ese momento se recibirá información sobre los enfermos de la Reanimación por parte del responsable de la misma. La guardia finalizará ineludiblemente con el pase de visita a los enfermos de Reanimación a la mañana siguiente.
- **BUSCA-TELEFONO MOVIL** Cada anestesista de guardia y el residente de guardia cada día, llevarán un teléfono móvil para su comunicación rápida y eficiente. El residente recibirá habitualmente la PRIMERA LLAMADA de todos los procedimientos o consultas que se generen a lo largo de la guardia, ya que el residente, idealmente, debe estar al tanto de todas las actividades que se realicen en la guardia; esté contactará con el anestesista correspondiente en caso de que así lo considere.
- **ACTIVIDAD.** Ya que son múltiples las actividades que se realizan a lo largo de una jornada de guardia, es necesario regular las prioridades según se indica en los puntos siguientes:

QUIROFANOS. El quirófano de Urgencias es la primera actividad que deberá cubrir el residente de guardia.

REANIMACION. Es deseable que los residentes conozcan los pacientes ingresados en Reanimación y estén en condiciones de realizar el pase de visita a la guardia del día siguiente. Tras la actividad de la mañana, como se comenta más arriba, recibirá información sobre los pacientes de la Reanimación. Al realizar los turnos de descanso nocturno, es indispensable realizar un comentario conjunto sobre los pacientes que quedarán ingresados por la noche para que el residente de guardia conozca la situación clínica de cada uno de ellos. La implicación del residente en la reanimación dependerá de su año de formación y será mayor a medida aumenta la misma. En los días festivos, al menos uno o dos pacientes serán revisados y tratados por el residente, quien deberá presentarlos en sesión antes de la visita de familiares. En cualquier caso, si coinciden varias actividades simultáneas, los anestesistas de plantilla de guardia tienen toda la libertad de criterio para decidir cuál es la actividad prioritaria que el residente debe atender en un momento determinado.

OBSTETRICIA. El residente de guardia recibirá la primera llamada para la epidural obstétrica y deberá conocer al menos someramente las pacientes ingresadas en el Bloque Obstétrico. El grado de participación en las actividades del bloque

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	33 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

obstétrico dependerá del año de residencia; la realización de la epidural obstétrica de forma autónoma dependerá de la adquisición de la capacitación para la realización de la misma según se establece en el documento del PROTOCOLO DE SUPERVISION DEL RESIDENTE DE ANESTESIA. Los residentes, a partir del segundo año de residencia podrán informar a pacientes obstétricas según la organización de la Unidad para explicar la técnica de analgesia epidural, resolver dudas, obtener consentimiento informado, detectando a las pacientes de riesgo para derivación a consulta de preanestesia.

SUPERVISION. Toda actividad quirúrgica o técnica invasiva (epidural obstétrica, intubaciones en Reanimación, vías centrales y otros) deberá ser notificada, previa a su realización, al adjunto que corresponda. Dependiendo del nivel de responsabilidad adquirido se llevará a cabo la supervisión según se establece en el PROTOCOLO DE SUPERVISION DEL RESIDENTE DE ANESTESIA.

Todas las normas anteriores deben ser consideradas normas generales y quedan sujetas al criterio de los adjuntos responsables de la guardia en cada momento. Estos podrán decidir modificar las normas anteriores, en función del interés docente o la carga de trabajo de la guardia.

3.7.3 GUARDIAS DURANTE LAS ROTACIONES EXTERNAS

Mientras el residente esté llevando a cabo las rotaciones externas programadas (Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Puerta de Hierro, Servicio de Anestesiología del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús) así como en la Unidad de Cuidados Críticos del HUFA, realizará las guardias en los servicios en los que está integrado como parte de su formación en esos periodos y como objetivo inexcusable de las mismas. Durante las rotaciones externas libres, se acordará el servicio en que realizar las guardias entre el tutor y el residente dependiendo de la localización de la Unidad de destino y de la existencia de guardias específicas de especial interés.

4. ACTIVIDADES DOCENTES

4.1 SESIONES CLÍNICAS DE LA UNIDAD DE ANESTESIA

- Sesiones clínicas de Reanimación. La Unidad de Anestesia/Reanimación tiene dos sesiones clínicas diarias, de 8:30 a 9:30 y de 14:30 a 15:00, donde se discuten la evolución y tratamiento de los enfermos ingresados en Reanimación.
- Sesión semanal de la Unidad/Formación continuada. Se realiza todos los jueves, de 8:15 a 9:15, con programa anual conocido previamente. Se lleva a cabo por adjuntos de la Unidad, o por anestesiólogos de otros hospitales especialistas en algún ámbito de interés anestésico. Se hará especial énfasis en el desarrollo de protocolos propuestos como imprescindibles por la OMS (transfusión masiva, reacción anafiláctica, hipertermia maligna, pruebas preoperatorias, atención a vía aérea difícil, tratamiento del dolor postoperatorio) y se actualizarán temas clínicos. Cada tres meses se lleva a cabo una sesión resumen de Incidentes críticos. El residente R4 elabora y defiende una sesión clínica para el conjunto del Servicio en los últimos meses de su rotación como residente en el Hospital.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	34 de 43	

La única versión válida de este documento es la incluida en la red informática del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Antes de utilizar una copia impresa, asegúrese de que es la versión vigente.

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

4.2 SESIONES CLÍNICAS ESPECÍFICAS PARA RESIDENTES DE ANESTESIA

- Sesiones especialmente dirigidas a los residentes. Se realiza todos los lunes de cada semana de 7,15h -8,15h. El temario anual de las sesiones se elabora por los tutores de anestesia; dentro del mismo se propondrá:
- Sesiones monográficas generales
- Sesiones monográficas obstétricas.
- Revisiones de Casos Clínicos
- Sesiones bibliográficas (según distribución por los tutores de las revistas del Área más relevantes)

4.3 SESIONES CLÍNICAS DE LA UNIDAD DEL DOLOR

Se celebra una semanalmente los viernes a las 8.30 h-9.30 h; cada dos semanas la sesión es pluridisciplinar conjunta con Reumatología, Traumatología y Rehabilitación. Se invitará al residente de anestesia que esté rotando en la Unidad del Dolor a elaborar una sesión sobre un tema que se le proponga o sea de especial interés.

4.4 SESIONES GENERALES DEL HOSPITAL

Se efectúan el primer y tercer miércoles de cada mes, de 8:15 a 9:15h. Es impartida una vez al año por el Servicio de Anestesia-Reanimación y se procura la asistencia a la misma si la actividad profesional lo permite.

4.5 FORMACION ESPECÍFICA EN SEGURIDAD DEL PACIENTE

El Servicio de Anestesia de la HUFA cuenta con un grupo de adjuntos especialmente interesado y formado en LA SEGURIDAD DEL PACIENTE. El Hospital cuenta desde 1999 de con una plataforma anónima de Comunicación de Incidentes críticos (inicialmente ANESTIC, ahora PITELO) a través de la que se analizan los incidentes críticos de forma no punitiva y posteriormente se toman medidas con el objetivo de corregir fallos del sistema y evitar su repetición. El Hospital Universitario de Alcorcón promovió la creación del SENSAR–SISTEMA ESPAÑOL DE NOTIFICACION EN SEGURIDAD EN ANESTESIA Y REANIMACION, dónde se analizan incidentes comunicados por los más de 70 hospitales que lo integran a nivel Nacional.

Las sesiones de Análisis de incidentes Clínicos se realizan todos los jueves de 7:45 a 8:15 por un grupo de facultativos especialistas y los 3 residentes de segundo de residencia. Se estudian los errores de comunicación, trabajo de equipo, planificación, administración de fármacos, así como los errores por falta de verificación.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	35 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

En este aspecto formativo se incluyen como objetivos:

- Aprender de los errores
- Corregir fallos del sistema; resolución de problemas.
- Formación en la cultura de seguridad.

Las habilidades por alcanzar son:

- Reconocimiento precoz de una situación de deterioro actual o potencial.
- Capacidad de respuesta rápida y apropiada.
- Coordinar el resto del personal en estas situaciones.

Actitud y conducta:

- Actitud vigilante
- Hábito de registro de los incidentes en la base de datos de la unidad para tal fin.

La formación en Seguridad del paciente para los residentes de anestesia se estructura de la siguiente forma:

RESIDENTE DE PRIMER AÑO:

- Asistencia a las sesiones clínicas trimestrales del Servicio sobre incidentes acaecidos en Anestesia y Reanimación.
- Iniciación a la Seguridad del Paciente: 2 seminarios

RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO:

- Conocimiento de la base de datos PITELO de SENSAR
- Participación en las sesiones semanales de análisis de incidentes acaecidos en Anestesia y Reanimación.
- Análisis tutelado de ≥ 5 incidentes
- Lectura crítica tutorizada capítulo a capítulo del libro Crisis Management in Acute Care Settings; MS Pierre et al, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011.
- Formación en habilidades de comunicación: 2 seminarios

RESIDENTE DE TERCER AÑO:

- Participación en 1 curso de Comunicación Efectiva y 1 curso de Crisis Resource Management (Ver apartado 4.6)

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	36 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Preparación y presentación de publicación/comunicación sobre Seguridad del Paciente

RESIDENTE DE CUARTO AÑO:

- Participación en 1 curso de Comunicación de un Evento Adverso y 1 curso de Crisis Resource Management (Ver apartado 4.6)
- Preparación y presentación de publicación/comunicación sobre Seguridad del Paciente

4.6. PLAN ESPECÍFICO DE FORMACIÓN PARA RESIDENTES EN EL CENTRO IDEhA-SIMULACIÓN PARA RESIDENTES DE ANESTESIA

El Centro IDEhA-INNOVACION DOCENCIA Y ENTRENAMIENTO DEL HOSPITAL DE ALCORCON, inaugurado en febrero de 2015, nos abre unas nuevas puertas para ofrecer nuevos contenidos docentes a nuestros residentes de anestesia. La práctica de la anestesiología conlleva realizar tareas que son consideradas de elevado riesgo en relación a la seguridad de los pacientes y los errores médicos. Los resultados de nuestro trabajo dependen de la adquisición de competencias relativas a conocimientos, habilidades y toma de decisiones individuales, pero también del aprendizaje de habilidades no técnicas como la comunicación, gestión de tareas, el trabajo en equipo y la toma de decisiones. En relación con las nuevas metodologías docentes que tenemos a nuestra disposición, la SEDAR ha establecido la recomendación de emplear como nueva herramienta educativa la Simulación Clínica, de la misma manera que ya lo ha hecho la European Society of Anesthesiology and Intensive Care (ESAIC), la European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) y la American Society of Anesthesiologists (ASA).

Por todo ello, los tutores de anestesia de la HUFA hemos establecido una serie de contenidos pensando en el aprovechamiento de este nuevo centro e integrando la Simulación Clínica, a través del Centro IDEhA, como método de aprendizaje en nuestro hospital. El objetivo no es sustituir a los métodos habituales de aprendizaje, sino complementarlos, facilitando y fortaleciendo los itinerarios formativos, especialmente en aquellas áreas de nuestra especialidad en la que estos métodos han mostrado mayor eficiencia.

TALLERES DE HABILIDADES.

Se trata de actividades para familiarizar al residente con material o técnicas específicas de nuestra especialidad de forma previa a su uso en el paciente.

- Taller carro anestesia y preparación batea. R1
- Taller vía aérea básica. R1
- Taller de canalización de vías periféricas. R1

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	37 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Taller anatomía y procedimiento de canalización de vías centrales. R1
- Taller de canalización de vías centrales y arteriales. Acceso ecoguiado. R1
- Taller de manejo del desfibrilador. R1
- Taller de fundamentos de anestesia neuroaxial: epidural y espinal. R1
- Taller fundamentos de máquina de anestesia-introducción a ventilación mecánica. R1
- Taller de ecografía torácica pediátrica. R2
- Taller de vía aérea difícil (I). R2
- Taller de vía aérea difícil (II). Técnica invasiva. R4

ESCENARIOS DE SIMULACIÓN.

Se recrean escenarios de simulación sobre distintos temas para valoración fundamental de aspectos relacionados con la seguridad del paciente

- CRM de Obstetricia para residentes de anestesia/obstetricia y matronas
- CRM de anestesia fuera de quirófano. R3/R4
- Simulación de casos clínicos: R1+R3
- Simulación de casos clínicos: R2+R4
- Escenario de comunicación de malas noticias: diciembre 2015

Además, de forma añadida, los residentes participarán en los distintos escenarios de simulación en los que participe los miembros de la Unidad de Anestesia (Por ejemplo “Simulación de cesárea emergente”).

4.7 SESIONES INTERHOSPITALARIAS PARA RESIDENTES DE ANESTESIA.

Mensualmente (primer viernes de cada mes a las 07:30 hs), se realiza una conexión por videollamada entre los servicios de Anestesiología de toda la Comunidad de Madrid con residentes y se revisa (de forma cíclica por uno servicios participantes) un tema expuesto por residente de cuarto año (se proponen una serie de temas por cada Hospital participante, y un comité elige aquellos temas más interesantes por especial interés científico en ese momento para compartir entre todos).

4.8 CURSOS TRANSVERSALES PARA RESIDENTES

La comisión de Docencia del Hospital propone cada año una serie de cursos comunes para todos los residentes del Hospital denominados Cursos Transversales. La convocatoria de estos cursos es de carácter anual o bianual y la Comisión de docencia establece el año de residencia adecuado para su realización. La realización de estos cursos es OBLIGATORIA y su realización

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	38 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

es esencial para la evaluación del residente. En el caso de los residentes de Anestesiología y Reanimación, los cursos son los siguientes (2021):

- Curso de historia clínica electrónica y fundamentos para la incorporación del residente. 10ª edición (R1): 20 horas
- Aproximación al trabajo en la unidad de Urgencias de HUFA (R1): 22 horas.
- Introducción al entorno quirúrgico (R1): 4 horas.
- Taller colocación y retirada de EPI (R1): una hora.
- XI Edición del Curso de Electrocardiografía (R1): 26 horas.
- Soporte Vital Inmediato adulto (R1): 10 horas.
- Aprender sobre Búsquedas Bibliográficas y fuentes de información en Ciencias de la Salud (R1): 12 horas.
- Manejo de las Alteraciones hidroelectrolíticas ácido Base en la práctica clínica. VII Edición (R1-R5): 12 horas.
- Bioética. Introducción a la ética Clínica (R2-R5): 16 horas.
- Lectura Crítica de Artículos (R2-R5): 15 horas.
- Bioestadística básica con Excel (R2-R5): 16 horas.
- Estadística aplicada a Ciencias de la Salud (R2-R5): 30 horas.
- Protección radiológica R1 Especialidades médicas y pluridisciplinares (R1): 7 horas, ON LINE.
- Formación en el Módulo Único de Prescripción (MUP). HU Puerta de Hierro (R1): 31 horas, ON LINE (sesión introductoria presencial de 2 horas).
- Formación en uso seguro del medicamento (R1, R2 y R3): 30 horas, ON LINE.
- Formación Inicial en Violencia de Género para Residentes (R1-R5): 5 horas.
- Formación en Uso Racional de Antibióticos en urgencias (R1, R2 y R3): 40 horas, ON LINE.
- Protección radiológica nivel II R3. HU Puerta de Hierro (R3-R4): 4 horas, ON LINE.
- Metodología de la Investigación. 21ª edición (R2-R5): 30 horas.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	39 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

4.9 FORMACIÓN EXTERNA-CONGRESOS, JORNADAS Y CURSOS DE LA ESPECIALIDAD

CURSOS DE FORMACIÓN:

Los residentes realizarán una serie de curso relacionados con la especialidad que pueden variar en función de su convocatoria. Los cursos establecidos están organizados por la Sociedad Española de Anestesiología, la Sociedad Madrileña de Anestesia y diferentes servicios de Anestesia y Cuidados Críticos

1-Cursos de la especialidad. Entre todos los convocados destacaremos: Curso de vía aérea difícil organizado por Colegio de Médicos de Madrid, Curso de medicina peroperatoria en Hospital de la Princesa de Madrid, Curso de ventilación mecánica en Pediatría de la Paz, Curso de ventilación en adultos Hospital del Henares de Coslada, Curso de técnicas de ahorro de sangre, Curso de relajantes musculares Hospital de Infanta Sofía, Curso de monitorización BIS Hospital Infanta Leonor, Curso de Bloqueos neurales del Hospital de Getafe, Curso de Inducción Inhalatoria en CMA en Hospital de Toledo...

2-Cursos convocados en HUFA: Curso enfermedades infecciosas, Curso alteraciones hidroelectrolíticas. Curso de Ecografía en bloqueo nervioso realizado por Servicio de Anestesia y Reanimación HUFA, Curso de Ecografía Torácica en el paciente crítico y quirúrgico. Se han realizado varias reuniones científicas promovidas por laboratorios Abbott (Técnicas de Anestesia con halogenados), Curso de Nutrición en paciente crítico.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS. COMUNICACIONES.

Es deseable que los residentes defiendan, al menos una vez, una comunicación científica en congresos nacionales o internacionales y es una condición para poder acudir a partir de su segundo año de residencia. Se promueve que el residente R2 y mayor, presente Comunicaciones al Congreso Nacional de la SEDAR, al Congreso Nacional de la SED (por parte de los residentes que rotan en la Unidad del dolor en ese momento), Congreso Anual de la ERSA, así como para los residentes mayores se propone la preparación de Comunicaciones para el Congreso Anual de la ESAIC.

Para ello, los residentes recibirán las facilidades necesarias para desarrollar un proyecto específico orientado a estas comunicaciones (casos clínicos, estudios observacionales retrospectivos o prospectivos) o se integrarán dentro de proyectos de investigación en desarrollo dentro de la Unidad (ver más adelante).

CURSOS DE DOCTORADO

La realización de los Cursos de Doctorado y la suficiencia investigadora es recomendable pero no obligatoria; consideramos que el periodo de residencia puede establecer las bases para investigaciones futuras. En este sentido, participación del residente en los cursos transversales sobre Metodología de la Investigación ha de ayudar y proveer al residente de instrumentos para el diseño y elaboración de trabajos clínicos.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	40 de 43	

La única versión válida de este documento es la incluida en la red informática del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Antes de utilizar una copia impresa, asegúrese de que es la versión vigente.

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

DIPLOMA EUROPEO DE ANESTESIA Y CUIDADOS CRÍTICOS

La presentación al examen del Diploma Europeo de Anestesia es deseable pero no obligatoria. En los últimos años gran parte de nuestros residentes de cuarto año han accedido realizado el examen y accedido a la primera parte del Diploma (contenido fundamentalmente fisiológico) como primer paso a conseguir el Diploma completo cuya segunda parte de contenido más clínico exige la acreditación como especialista.

5. ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y DE INVESTIGACIÓN

Los residentes tienen la obligación de desarrollar trabajos científicos dentro de la Unidad a partir del 2º año, propiciándose su desarrollo para participar activamente en Congresos de la especialidad y/o publicación. Dentro del servicio los residentes son invitados a participar en las líneas de investigación llevadas a cabo por adjuntos del servicio. Así desde la acreditación de la docencia en 2001 la Unidad ha recibido dos proyectos de investigación FIS para el desarrollo del programa de incidentes críticos, creación y desarrollo de sistema de comunicación y análisis de incidentes críticos SENSAR, ambas dentro de la línea de Seguridad para el paciente.

Otras líneas de investigación abiertas en la actualidad (muchas ellas en forma de participación en estudios multicéntricos):

- Valoración de riesgo vascular perioperatorio en cirugía no cardíaca asociada al uso de ácido tranexámico e hipotensores (ensayo clínico POISE-3).
- Estudio de la seguridad de la función renal con el uso de 6HEA en cirugía sangrante (ensayo clínico PHOENICS).
- Incidencia y perfil de AKI en cirugía mayor (estudio EPIS-AKI de la ETN-ESAIC).
- Incidencia y perfil del uso de vasopresores en postoperatorio (estudio SQUEEZE de la ETN-ESAIC).
- Bloqueo de los músculos erectores del raquis para analgesia de la cirugía de columna.
- Analgésicos locales a través de catéteres incisionales en laparotomías.
- Estrategias de reclutamiento intraoperatorio en laparotomías urgentes (ensayo clínico iPROVE-EAL)
- Estudio de cohortes prospectivas para la evaluación de la fragilidad en paciente quirúrgico (estudio FRAGILE)
- Estudio de AKI tras cirugía con HIPEC.
- Participación en otros registros de la ETN-ESAIC: ENCORE, MOPED.
- Adecuación del circuito de CMA a las guías nacionales.
- Programa de docencia en vía aérea difícil y analgesia de parto a través de curvas de aprendizaje CUSUM

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	41 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

- Auditorias de ventilación mecánica en Unidad de reanimación.

6. EVALUACIÓN

La evaluación que se realiza es formativa y continuada durante todo el proceso de aprendizaje con el fin de mejorar el mismo facilitando la adquisición de conocimientos y actitudes. Tras finalizar cada año de la residencia se realiza una evaluación anual en la que se utilizan múltiples elementos para evaluar la capacitación.

6.1 ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS

Se caracterizan por ser un instrumento de autoaprendizaje que favorece la reflexión individual y conjunta con el tutor a fin de mejorar las actividades llevadas a cabo por el residente durante las rotaciones y detectar carencias de formación para su corrección en rotaciones posteriores. Se deben realizar un mínimo de cuatro al año, aunque es preferible al finalizar cada rotación.

6.2 OBSERVACIÓN DIRECTA

Se invita a los adjuntos responsables de cada rotación, que actúan como colaboradores docentes, a la valoración de aspectos de aptitud y de actitud del trabajo del residente en el desarrollo de sus rotaciones, al igual que la consecución total o parcial de los objetivos acordados para esa rotación. Los facultativos integrantes del Servicio evaluarán al Residente según una plantilla que se ajusta a la propuesta del Ministerio de Sanidad y está adaptada al HUCA por la Comisión de Docencia. Se realiza una evaluación por pares y anónima para realizar la media aritmética de las valoraciones de cada uno de los adjuntos.

Además de las rotaciones específicas organizadas, se hace una evaluación de competencias transversales que, si bien de momento no se incluyen para la media de la evaluación anual, sí que sirven para detectar déficits y adoptar medidas de mejora, al tiempo que se tiene en cuenta en la valoración anual del tutor. En este grupo se vienen evaluando anualmente la atención continuada (guardias) y el aprovechamiento de la simulación mediante talleres y escenarios, así como la formación específica en seguridad del paciente (R2).

6.3 EVALUACIÓN 360º

Es una herramienta para “evaluar el comportamiento en el trabajo del día a día” del residente de cuarto año en su rotación final con actividad independiente, que forma parte de su plan de formación. Esta evaluación nos permitirá valorar si existen problemas y si la formación es apropiada; nos permite poder ayudar, identificando y corrigiendo si existen, las carencias dentro de una evaluación formativa. En la valoración se incluye a personas pertenecientes a distintos estamentos y especialidades (enfermería, cirujanos, matronas...) con los que el residente desarrolla el trabajo en equipo cada día. Se valoran cuatro dominios: Relación con el paciente Comunicación verbal Trabajo en equipo Accesibilidad Se pedirá participación voluntaria a personas seleccionadas que deben mantener adecuada privacidad sobre la evaluación y valoración del comportamiento del residente.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	42 de 43	

**ITINERARIO FORMATIVO DE
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
DCC-D-023**

6.4 EVALUACIÓN DEL RESIDENTE. LIBRO DEL RESIDENTE/ PORTAFOLIO

A través del comité de evaluación se realizará la evaluación de la formación recibida por el residente, según se establece en el procedimiento de evaluación de la Comisión de Docencia. El libro del residente/portafolio es el instrumento en el que se registran las actividades que realiza cada residente durante su período formativo y expresan el grado de formación en tanto se incorporan los datos cuantitativos y cualitativos como las rotaciones realizadas, técnicas, aspectos teóricos y científicos que deben ser tenidos en cuenta en la evaluación. Es de carácter obligatorio.

6.5 MEMORIA DEL RESIDENTE

Es necesario elaborar al final de cada año formativo una Memoria Anual de Actividades que será obligatoria para el residente y sin ella no será evaluado. En ella, el residente incluye todas las actividades asistenciales, de docencia e investigadoras. Deberá redactarse según el Modelo establecido por el Ministerio y adoptado por el HUFA y en ella se reflejará de forma detallada todas las actividades realizadas durante el año de residencia. Se entregará al tutor con suficiente tiempo para permitir su corrección y evaluación.

6.6 CURVAS CUSUM DE VIA AEREA

El manejo de la vía aérea supone el desarrollo de unas habilidades técnicas que resulta difícil de valorar. Al tratarse de una técnica que se realiza con frecuencia, permite establecer escalones en el nivel de competencia y utilizar métodos estadísticos para su evaluación. La curva de aprendizaje se define como el número de procedimientos en un tiempo específico para realizar una técnica de forma independiente, con un resultado razonable asociando habilidad y conocimientos. En la literatura, el método más apoyado para esta técnica es el de la suma acumulativa –CUSUM. Esta herramienta consiste en la construcción de un gráfico sumando los éxitos y fracasos de cada intento consecutivo; en dicha gráfica se marcan los límites que marcan, con un error tipo I y tipo II acordado, los puntos de corte para considerar que se ha adquirido la competencia o bien que se ha sobrepasado el índice de fallo aceptable. Su aplicación permite identificar cuándo se alcanza el nivel de competencia que se defina e identificar si existen períodos de bajo rendimiento.

6.7 CURVAS CUSUM DE ANALGESIA EPIDURAL

En la anestesia epidural, las curvas de aprendizaje muestran que éste es un proceso más difícil dentro de las habilidades básicas en anestesiología, requiriendo un número aproximado de 90 procedimientos, para obtener una tasa de éxito del 80%, que se considera aceptable. Inicialmente el proceso de aprendizaje es rápido, con un porcentaje de éxito del 60% tras tan sólo 20 procedimientos; sin embargo, a partir de ese punto, (variando en función de los individuos) suele ralentizarse. El número mínimo de procedimientos a realizar por el residente debe ser orientativo, pero se impone la realización de curvas de aprendizaje individuales y su posterior análisis. Se construirá un gráfico sumando éxitos y fracasos en intentos consecutivos. Cuando el residente alcance la competencia en la técnica de la analgesia epidural, la podrá realizar de forma autónoma según se establece el DOCUMENTO DEL PROTOCOLO DE SUPERVISION DEL RESIDENTE.

Código	DCC-D-023	Propiedad del Hospital Universitario Fundación Alcorcón Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa.
Versión	01.1	
Fecha vigor	16/04/2021	
Página	43 de 43	