

# **Guía o Itinerario Formativo de la especialidad de Medicina Intensiva Hospital General de Villalba**

**AUTORES:**

**Dra. Ana Gamo De Maeyer.**

Jefe Asociado del Servicio de Medicina Intensiva HGV.

**Dr. César Pérez Calvo.**

Jefe del Servicio de Medicina Intensiva.

H.U. Fundación Jiménez Díaz.

H.U. Rey Juan Carlos.

H.U. Infanta Elena.

H. General de Villalba.

## El Hospital:

El Hospital General de Villalba, inaugurado en octubre de 2014, se encuentra integrado en la Red de Hospitales Públicos del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS). De gestión privada, forma parte del Grupo Quirónsalud compañía líder en España en prestación de servicios sanitarios, fruto de la integración entre IDCsalud y Quirón, con más de 60 años de experiencia en el cuidado de la salud y bienestar de las personas.

El Hospital se encuentra en una parcela de 55.600 metros cuadrados en la carretera que va de Alpedrete a Moralarzal, con vistas a la sierra de Guadarrama. Atiende a una población de 120.758 personas residentes en los municipios de Collado Villalba, Alpedrete, Moralarzal, Cercedilla, Navacerrada, Los Molinos, Becerril de la Sierra y Collado Mediano (Fuente: SIP-CIBELES. Población a 01/01/2021).

Dispone de 178 camas de Hospitalización distribuidas en dos plantas, con tres unidades en cada planta; además, cuenta con un servicio de Urgencias con 85 puestos, 9 quirófanos, 72 salas de consultas externas, 12 puestos de Cuidados Intensivos (ampliable a 14), 30 locales de consulta, 18 puestos de diálisis, 24 puestos de Hospital de Día Médico, 17 de Hospital de Día Quirúrgico y 6 puestos de Hospital de Día Psiquiátrico. También tiene 12 puestos de neonatología, 2 salas de dilatación, 4 paritorios, dos TAC, 2 resonancias magnéticas, una sala de hemodinámica/radiología intervencionista, una sala de medicina nuclear con gammacámara y 12 equipos para las salas de radiología digital e imagen médica.

El Centro ofrece una amplia cartera de servicios, con representación de todas las especialidades médicas, quirúrgicas y servicios centrales. Las plantas de hospitalización médica se encuentran a cargo de Medicina Interna, exceptuando los pacientes de Nefrología, Neurología y Hematología. El Hospital dispone de consulta de Cirugía Cardíaca, los pacientes serán operados en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Desde junio de 2016 la Neurocirugía –programada y urgente– se realiza en nuestro centro. Desde su apertura cuenta con cobertura las 24 horas de servicio de Hemodinámica (cateterismo cardíaco); en la actualidad hay cobertura las 24 horas de Radiología intervencionista y de Neuro-radiología intervencionista.

El Hospital General de Villalba ha iniciado su etapa universitaria con el primer Curso del Grado en Medicina y Cirugía de la Universidad Alfonso X el Sabio en el centro a partir del curso 2019-2020.

En definitiva, este Hospital ofrece una atención amplia e integral, cuenta con un gran equipo de excelentes profesionales, tecnología avanzada, comprometido con el paciente y por ello atractivo para cualquier médico que desee realizar su formación como Médico Interno Residente en nuestro Centro.

## **El Servicio de Medicina Intensiva:**

### **La especialidad de Medicina intensiva:**

Es aquella parte de la Medicina que se ocupa de aquellos enfermos que presentan alteraciones fisiopatológicas con un nivel de gravedad tal, que representa una amenaza actual o potencial para su vida y que al mismo tiempo, son susceptibles de recuperación. Su cobertura asistencial también incluye el soporte del donante potencial de órganos.

La Especialidad de Medicina Intensiva fue reconocida como tal en España en 1978. Para su ejercicio es necesario poseer el Título de Médico Especialista en Medicina Intensiva, cuya obtención precisa estar en posesión del título de Licenciado en Medicina y realizar un período de formación, a través del sistema MIR en instituciones y centros sanitarios acreditados para impartir la correspondiente formación, como se recoge en la Resolución de 25 de Abril de 1996 del Ministerio de Educación y Ciencia (BOE 120 de 17 de Mayo de 1996). Nuestra especialidad está regulada por Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. Del mismo modo conoce del *REAL DECRETO 1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.*

Se trata de una especialidad multidisciplinaria que representa, hoy por hoy, el último escalón asistencial. Su ámbito principal de actuación es el Hospital en el marco del Servicio de Medicina Intensiva (SMI). Generalmente son Servicios Centrales, de carácter polivalente, dependientes directamente de la Dirección Médica del Hospital, y que funcionan en íntima conexión con los demás servicios hospitalarios y del Área de salud.

El objetivo del Servicio de Medicina Intensiva es tanto la monitorización como el soporte de las funciones vitales del enfermo crítico con vistas a la realización de los diagnósticos adecuados y aplicar los tratamientos tanto médicos como quirúrgicos óptimos, incluyendo la estabilización en el postoperatorio inmediato de enfermos quirúrgicos de alto riesgo. La obtención de estos objetivos depende de la interacción óptima y meticulosa entre los recursos humanos, tecnológicos y el espacio físico.

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es el lugar fundamental donde se realiza la cobertura asistencial de la especialidad. Sin embargo, la cobertura asistencial al paciente crítico debe concebirse desde la perspectiva de la atención integral, desde la detección hasta la finalización de la situación crítica, realizando esta actividad independientemente de la ubicación física donde se encuentre el paciente. Esto es aplicable, también, en el ámbito extrahospitalario, con el transporte de pacientes críticos (SAMUR, etc.) o atención sanitaria en las situaciones de catástrofe.

La misión del especialista en Medicina Intensiva consiste en la resolución de los procesos críticos o potencialmente críticos, independientemente del lugar y del momento donde se encuentre el paciente, en colaboración con otras especialidades y niveles de atención sanitaria, siguiendo los procedimientos prescritos en cada caso según la evidencia y respetando los principios éticos y manteniendo una gestión Integral de la Calidad Total en la atención del paciente crítico.

**Estructura de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de Villalba:** situada en la primera planta del bloque B de Hospitalización, dispone de 14 boxes individuales, cuatro de ellos con cámaras de video vigilancia centralizada en el control de enfermería, dos de los cuales boxes de aislamiento; los boxes están dispuestos en U, con el control de enfermería en la zona central.

Dispone de almacenes de fungibles y aparataje, sala de residuos, sala de lencería, sala de almacenaje y preparación de fármacos, sala de estar de personal, despacho de supervisora, vestuarios, despacho médico, dormitorio de médico de guardia, sala de espera de familiares y sala de información a familiares.

### **2.1 Dotación tecnológica:**

- 14 monitores Intelli Vue MP 70.
- 1 monitor portátil Intelli Vue MP20.
- 1 videolaringoscopio Karl – Storz.
- 6 respiradores Maquet Servo-I. 2 Maquet Servo-S.
- 2 respiradores Drager Evita 800.
- 4 respiradores Hamilton T1. 4 respiradores Medtronic e360.
- 4 respiradores de ventilación mecánica no invasiva V60.
- 4 dispositivos de alto flujo Fisher. 4 dispositivos de alto flujo Vapotherm.
- 8 Sistemas de humidificación para ventilación mecánica.
- 2 Sistemas de aspiración subglótica Simex Libera medica.
- 1 respirador de transporte Philips Respironics Trilogy 202.
- 11 Bombas Nutricia Flocare.
- 40 Bombas de jeringa Alaris Guardrails.
- 12 Bombas volumétricas Alaris.
- 4 Sistemas de monitorización BIS Aspect Medical.
- 1 Aspirador portátil Hersill.
- 3 Electrocardiógrafos Philips Page Writ 00.
- 3 Mantas térmicas Heliantus Warmair.
- 2 Sistemas de capnografía Maquet.
- 1 ecógrafo Esaote, con sondas lineal, convex y cardio.
- 1 fibrobroncoscopio.
- 1 analizador portátil de sangre Abott i-stat.
- 2 máquinas de hemofiltración Fresenius Mutifiltrate.
- 1 sistema de monitorización hemodinámica no invasiva Edwards Vigileo.
- 1 sistema de monitorización hemodinámica Edwards Vigilance II (Swan-Ganz).
- 1 Desfibrilador Philips S1 Heart Start MRX.
- 1 Desfibrilador Philips S1 Heart Start XL.

- 2 Marcapasos externos Medtronic.
- 1 balón de contrapulsación.
- Heliox.
- Óxido nítrico.
- 1 Manta de hipotermia Artic Sun Mediavance.
- 7 Compresores neumáticos Venaflo Elite.
- Colchones anti-escaras.
- 1 Calentador de Sangre Hotline.
- 1 Sistema VAC Ulta.
- 1 Sistema VAC Abthera.
- 1 Sistema Informático CIS (Clinical InformaJon System) Departamental "BSimple"
- 1 Medidor de PIC Camino Integra.
- 1 Grúa Viking L (Liko).
- 1 Cicloergómetro Motomed Letto 2.
- 14 Ipad (en boxes).
- 1 Gafas de realidad virtual.
- 2 Camillas para movilización SARA COMBILIZER.

### **3. Organización jerárquica y funcional:**

#### **Jefe de Servicio**

César Pérez Calvo.

#### **Jefe Asociado**

Ana Gamo De Maeyer.

#### **Adjuntos especialistas en Medicina Intensiva**

Marta Cubells Romeral.

Itziar Pozuelo Echegaray (Guardias).

Victoria Adriana Benítez Ferreiro.

Lili Marlen Mateus Sanabria.

Ana María Leal Micharet.

Justyna Czapka Mital.

Marcelo Avilés García.

Claudio Gutiérrez Mavarez (Guardias)

**Supervisora de Enfermería:**

Esther Martínez Pereira.

**Enfermería (Diplomados Universitarios en Enfermería):**

Álvarez Ruiz, María  
Velayos Marcos, María  
Puga Marcos, Virginia  
Salazar Valle, Sergio  
Blas García, Daniel  
Puga Marcos, Israel David  
Rojas Broncano, María Carmen  
Lucio-Villegas Rodríguez, Lourdes  
Pretell Gomero, Vanessa Elsa  
Pecero Moya, Víctor  
Martínez López, Millán María  
Bartolomé Molina, Blanca  
Iglesias Walch, Claudia  
Gutiérrez Sierra, Ana  
De Pablo Barderas, Luz  
Somolinos Yagüe, Miriam  
León de Hoz, Diana  
Camacho Paredes, Daniel  
Colas Acicoya, Sandra.

**Auxiliares (Técnicos Auxiliares de Enfermería)**

García González, Zaida  
Pérez Méndez, Ana María  
Miranda Arias, Lidia  
Rodríguez González, Alicia  
Rodríguez Bermejo, Lorena  
Rodríguez Rodríguez, Andrea  
Valladolid Rubio, Alicia  
Estébanez Aumente, Jesús  
Zubia De La Torriente, David  
Gregorio Rodríguez, Marcos  
Borenko Zap, Oksana  
Ramos, Hiedra  
Lanero Fernández, Eva  
Lorente Jiménez, Leda

**4. Cartera de servicios (prestación y equipamiento):**

**4.1 Reanimación cardiopulmonar (RCP) básica y avanzada:**

- Masaje cardíaco: carro de reanimación cardiopulmonar.
- Desfibrilación y cardioversión: desfibrilador con monitor.

- Manejo de la vía aérea.
- Colocación de marcapasos: marcapasos externo.

#### **4.2 Transporte intrahospitalario asistido:**

- Monitorización hemodinámica: monitor de transporte.
- Asistencia ventilatoria: respirador de transporte.

#### **4.3 Tratamiento de los trastornos cardiovasculares:**

- Monitorización cardiaca y hemodinámica: Monitorización hemodinámica.
- Monitorización electrocardiográfica: monitor de ECG, registro impreso de ECG, módulo de arritmias, registro gráfico de curvas, frecuencia cardiaca, electrocardiograma, análisis y memoria de arritmias, análisis de ST-T.
- Monitorización de presiones: monitor de presión, monitor de presión arterial no Invasiva, registro gráfico de curvas, presión arterial invasiva y No invasiva, presión venosa central, presiones pulmonares y enclavamiento.
- Monitorización de saturaciones: saturación venosa mixta, módulos de saturación venosa mixta, registro gráfico de curvas.
- Gasto cardiaco: monitor de gasto cardiaco invasivo, monitor de gasto cardiaco invasivo continuo, registro gráfico de curvas.
- Monitorización de temperatura: monitor de temperatura, registro gráfico de curvas.

#### **4.4 Manejo de la cardiopatía isquémica:**

- Tratamiento fibrinolítico: bombas de infusión volumétricas, bombas/jeringas de infusión.
- Control y tratamiento de arritmias: bombas de infusión volumétricas, bombas/jeringas de infusión.
- Soporte hemodinámico farmacológico: bombas de infusión volumétricas.
- Soporte hemodinámico mecánico: balón de contrapulsación intraaórtico.
- Ecocardiografía Doppler: ecocardiógrafo Doppler.
- Manejo de los Trastornos del Ritmo y de la Conducción: sala de Rx con condiciones de asepsia e intensificador de la imagen, electroestimulador, monitor de ECG, carro de parada con desfibrilador, colocación de marcapasos temporal.

#### **4.5 Fallo respiratorio agudo, monitorización y técnicas diagnósticas y terapéuticas:**

- Inserción, Manejo y Control de la Vía Aérea Artificial: carro de reanimación cardiorrespiratoria.
- Ventilación Artificial: respirador convencional. Monitor dosificador de óxido nítrico. Heliox.
- Ventilación mecánica no invasiva: mascarillas de ventilación mecánica no invasiva, respirador VMNI.
- Monitorización de la Función Ventilatoria: equipo de monitorización ventilatoria, frecuencia respiratoria y apnea, presiones, flujos y volúmenes, bucles, compliance y resistencia, pulsioximetría y capnografía.
- Fibrobroncoscopia: fibrobroncoscopio flexible.
- Instauración y cuidados de traqueotomía percutánea.

#### **4.6 Nutrición y metabolismo:**

- Control de Nutrición Enteral: bombas de infusión enteral.
- Control de Nutrición Parenteral: bombas de infusión volumétricas.
- Diagnóstico y Tratamiento de Trastornos Graves del Equilibrio Ácido-Base: análisis laboratorio.

#### **4.7 Diagnóstico y Tratamiento de las intoxicaciones.**

#### **4.8 Depuración Extrarrenal:**

- Técnicas de depuración renal: equipos de hemofiltración venovenosa.

#### **4.9 Atención al traumatizado:**

- Asistencia Coordinada Inmediata al Traumatizado: ecografía general, videolaringoscopio, bomba de infusión rápida.
- Asistencia Continuada al Politraumatizado: monitorización (ECG, PANI, PAI, SpO2).
- Asistencia al Neurotraumatizado: ecodoppler transcraneal, monitorización de presión intracraneal, hipotermia controlada.
- Asistencia al Lesionado Medular Agudo: grúa para movilización en bloque.
- Otras Técnicas: punción y drenaje torácico y pericárdico, cateterización arterial y venosa.

#### **4.10 Cirugía de Alto Riesgo:**

- Mantenimiento preoperatorio y postoperatorio del paciente de alto riesgo: monitorización (ECG, PANI, PAI, SpO2).

#### **4.11 Asistencia a la Disfunción multiorgánica y fallo multiorgánico.**

#### **4.12 Donación de órganos:**

- Detección y Mantenimiento del Donante: soporte Respiratorio, soporte hemodinámico, monitorización (ECG, PANI, PAI, SpO2).
- Programa de donación en asistolia controlada tipo Maastricht III.

#### **4.13 Humanización en UCI:**

- Desarrollo del plan estratégico de Humanización: filosofía de la unidad, UCI de puertas abiertas, cuidador principal del paciente, participación del servicio de Rehabilitación para fisioterapia y movilización tempranos, soporte psicológico y psiquiátrico al paciente y al familiar, soporte psicológico al personal sanitario.

### **5. Programa formativo oficial de la especialidad**

En la página web del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y en la página web del SEMICYUC se pueden consultar el programa formativo aprobado por el MSCBS.

[http://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/docs/Medicina\\_Intensiva.pdf](http://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/docs/Medicina_Intensiva.pdf)

[http://www.semicyuc.org/sites/default/files/medicina\\_intensiva\\_r.dto\\_12784.pdf](http://www.semicyuc.org/sites/default/files/medicina_intensiva_r.dto_12784.pdf)

En la mesa redonda sobre Formación en Medicina Intensiva celebrada durante el XLVIII congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronaria (SEMICYUC) de junio de 2014 se promovió un debate en torno a la nueva visión de la especialidad basada en la adquisición de competencias. Estas competencias se han recogido a nivel europeo en el programa de Capacitación basada en Competencias en Medicina Intensiva en Europa (**CoBaTrICE**), un programa de formación basada en competencias en medicina intensiva en Europa y otras regiones del mundo. Este programa ha desarrollado además un portafolio, denominado **CoBaFolio**, para facilitar la recolección de evidencia que demuestra las competencias adquiridas durante la formación del futuro especialista.

La formación en el cuidado del paciente crítico, que en la mayoría de los países es una superespecialización de otra especialidad médica y no una especialidad primaria, como en el nuestro. Como herramienta para homogeneizar dicha formación, la Sociedad Europea de Medicina Intensiva (ESICM) ha desarrollado el **Diploma Europeo en Medicina Intensiva (EDIC)**, que consta de dos exámenes, escrito y oral, y que se podría considerar como un complemento a las regulaciones nacionales que cada país contempla para obtener el título de especialista.

## **6. Guía o itinerario formativo de la Unidad:**

### **6.1 Competencias generales a adquirir durante la formación**

La práctica de la Medicina Intensiva requiere poseer un determinado campo de conocimientos, dominar un conjunto de habilidades y disponer de una serie de actitudes psíquicas y humanas, que a su vez constituyen los objetivos de la formación del Programa de Formación de Medicina Intensiva propuesto por la Comisión Nacional de la Especialidad, ratificado por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas y aprobado por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (1996).

#### **Objetivos generales de la formación**

- Bases del conocimiento científico: el médico especialista en M. Intensiva debe poseer una sólida formación en:

Medicina Interna: como cuerpo doctrinal del conocimiento clínico.

Fisiopatología: para poder reconocer y tratar las situaciones críticas. El intensivista debe manejar, junto a los diagnósticos clínicos habituales, un diagnóstico funcional del que va a depender el nivel de soporte vital a que ha de ser sometido el enfermo.

Bioingeniería: para un mejor aprovechamiento de la compleja instrumentalización de la UCI (monitores, transductores de presión, respiradores, gases industriales...).

- Habilidades de tipo práctico: el trabajo del Intensivista requiere el dominio de determinadas técnicas y habilidades que tradicionalmente proceden del campo de otras especialidades, fundamentalmente la Cirugía o la Anestesiología (control de la vía aérea, manejo de respiradores, canalización de vías venosas centrales...)

- Aspectos éticos y sociológicos: Los avances tecnológicos en medidas de soporte vital y la capacidad de consumir recursos limitados, hacen necesario adecuar los medios disponibles utilizando criterios de selección de pacientes y establecer, dentro de lo posible, los límites a los que se debe llegar con las medidas activas de soporte, para evitar la “obstinación terapéutica”.

#### **Contenidos específicos**

Los contenidos específicos están detallados en el Programa de Formación de la Especialidad distribuidos por sistemas o áreas de conocimientos, con los objetivos, los conocimientos genéricos y el entrenamiento práctico que deben poseerse en cada uno de ellos. Incluye áreas estrictamente clínicas (Sistemas y Aparatos) y áreas de conocimientos complementarios que son imprescindibles para el correcto ejercicio de la profesión.

En el primer grupo se incluyen: Sistema respiratorio, Circulatorio, Sistema Nervioso, Metabolismo y Nutrición, Aparato Genitourinario, Hematología, Aparato Digestivo, Infección y Sepsis, Traumatología, Farmacología, Intoxicaciones y Trasplantes.

Áreas de conocimientos complementarios: Epidemiología y Estadística, Administración y Control de Calidad, Bioética y aspectos médico legales y catástrofes.

#### **Objetivos, contenidos genéricos y actividades:**

La presentación del programa de la Especialidad de Medicina Intensiva está basada en una distribución por sistemas. En cada uno se especifican los objetivos que se debe alcanzar durante el periodo formativo.

Antes de describir pormenorizadamente estos objetivos formativos conviene hacer algunas

consideraciones:

1. Estos objetivos se deberán cumplir durante el periodo formativo de tres años que sigue a los dos primeros de entrenamiento básico en Medicina. Supone, por tanto, el elemento orientador principal para todos los agentes que intervienen y muy especialmente, el propio médico residente, los responsables docentes de la unidad acreditada y de su hospital y la Comisión Nacional de la Especialidad de Medicina Intensiva.

2. La acreditación docente de las unidades se basará como condición indispensable en la posibilidad de que cada unidad, aisladamente o en colaboración con otras, pueda ofrecer la formación integral que se propone, en base al número y tipo de enfermos que atiende, a los recursos humanos y materiales de que dispone, a su estructura y funcionamiento, capacidad investigadora y producción científica.

3. Las pruebas que evalúen los conocimientos en Medicina Intensiva con cualquier fin deberían ajustarse al programa aquí propuesto.

## 6.2 Plan de rotaciones

El programa de rotaciones cumple con lo dispuesto en el Programa Formativo actual, avalado por la SEMICYUC, con los dos primeros años de formación troncal, donde el residente rota por los siguientes servicios generales y especiales:

- Medicina Interna (R1, 5 meses)
- Urgencias (R1, 2 meses)
- Neurología (R1, 2 meses)
- Nefrología (R1, 2 meses)
- Anestesiología (R2, 2 meses)
- Cardiología (R2, 3 meses, acuerdo de colaboración con HUFJD)
- Neumología - UCIR (R2, 2 meses, acuerdo de colaboración con HUFJD)
- Radiología (R2, 1 mes)
- Ecocardiografía (R2, 1 mes)
- Bronoscopias (R2, 1 mes, acuerdo de colaboración con HUFJD).

Durante los siguientes tres años se lleva a cabo la formación específica de la especialidad, durante la cual el residente va adquiriendo de forma progresiva los conocimientos, competencias y habilidades propias de la especialidad.

Con la cartera de Servicios del Hospital General de Villalba, nuestra unidad puede dar al residente una formación global adecuada en lo referente a pacientes críticos de tipo médico, quirúrgico o neurológico. Por la ausencia de cirugía cardíaca se ha dispuesto una rotación en el Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz de dos meses, en el 4º año de Residencia, como Unidad Docente Asociada. Igualmente, se reforzará su formación en paciente neurocrítico durante el año de R4, 2 meses, en el Servicio de Medicina Intensiva del HUFJD.

Para estas dos rotaciones el Hospital ha firmado un Acuerdo de Colaboración con el HU Fundación Jiménez Díaz.

Así mismo, hay otros 4 meses de **rotación optativa** en el tercer y quinto año de Residencia (otras opciones como grandes quemados, cuidados intensivos pediátricos) – ver punto 6.4 -.

### CRONOGRAMA DE LA ROTACIÓN:

	R1	R2	R3	R4	R5
Medicina Interna	5m				
Urgencias	2m				

Neurología	2m				
Nefrología	2m				
Vacaciones	1m				
Anestesia		2m			
Cardiología U.coronaria FJD		2m			
Ecocardiografía FJD		1m			
Neumología UCIR FJD		2m			
Radiología		2m			
Broncoscopias FJD		1m			
Medicina intensiva		1m			
Vacaciones		1m			
Medicina Intensiva			11m + 1m de vacaciones		
Medicina Intensiva				11m de los que 4m en UCI FJD + 1m de vacaciones	
Medicina Intensiva					11m + 1m de vacaciones

### 6.3 Competencias específicas por rotación

#### PRIMER AÑO:

**Objetivos:** los dos primeros años de formación troncal en el área de Medicina se destinarán a rotaciones por los Servicios de Medicina Interna, especialidades médicas y Área de Urgencias del Hospital.

- Conocer el diagnóstico, fisiopatología y tratamientos de las principales patologías y urgencias médicas. Formación específica en PROA durante la rotación en el servicio de infecciosas de Medicina Interna (Programa de Optimización de Uso de los Antibióticos hospitalarios).
- Aprendizaje de técnicas de resucitación cardiopulmonar y soporte circulatorio.

#### Actividades:

- Rotación por los Servicios de Medicina Interna, Neurología, Nefrología y Urgencias con sus correspondientes guardias, así como participación en las sesiones clínicas, bibliográficas y de otro tipo.
- Realización del curso de Soporte Vital Avanzado.

#### SEGUNDO AÑO:

##### Objetivos:

- Aprendizaje sobre la inserción de vías aéreas artificiales, manejo de respiradores, vías venosas centrales, así como fármacos más frecuentemente usados.
- Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas cardiovasculares.
- Aprendizaje básico de los planos principales de la ecografía transtorácica, diagnóstico de patologías

urgentes graves (taponamiento cardíaco, disfunción ventricular severa, valvulopatías graves), valoración volemia.

- Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias, atención al paciente intermedio respiratorio.
- Adquirir conocimientos de interpretación de radiología simple y tomografía computarizada.
- Adquirir conocimientos básicos de manejo del fibrobroncoscopio (conocimiento de anatomía bronquial, toma de muestras, aspirado de secreciones).
- **Actividades:**
  - Rotación por los Servicios de Anestesia, Cardiología – Unidad Coronaria, Ecocardiografía, Neumología – Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios, Radiología y Bronoscopias.
  - Realización de guardias en el S. de Urgencias, planta de hospitalización y en Medicina Intensiva.

### **TERCER AÑO:**

#### **Objetivos:**

- Conocer las bases de la estructura física y funcional de las UCIs.
  - Aprendizaje sobre el reconocimiento, valoración y atención inicial del paciente crítico.
  - Conocer el diagnóstico, la fisiopatología y tratamiento de las principales patologías críticas (SNC, metabólicas y endocrinológicas, respiratorias, cardiovasculares, nefrológicas, hematológicas, infecciosas, gastrointestinales,...).
  - Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de la insuficiencia respiratoria:
    - Fisiología del intercambio gaseoso, de la mecánica respiratoria y de los mecanismos de control de la respiración.
    - Clínica y fisiopatología de la insuficiencia respiratoria en sus diferentes etiologías: obstrucción de la vía aérea, asma bronquial, SDRA, obstrucción crónica al flujo aéreo, inhalación de gases.
    - Métodos y complicaciones del aislamiento de la vía aérea: intubación traqueal y traqueostomía.
    - Bases, modos, control y complicaciones de la ventilación mecánica y su desconexión.
    - Farmacología de los broncodilatadores y otros fármacos empleados en la insuficiencia respiratoria.
  - Atención inicial del paciente con trauma grave y sus complicaciones:
    - Manejo de las pérdidas masivas de sangre.
    - Conocimientos exigidos para un instructor del programa de Resucitación Avanzada al Trauma.
    - Conocimiento sobre transportes de enfermos traumatizados graves.
    - Actitudes diagnósticas y terapéuticas ante los traumatismos específicos: TCE, torácico, abdominal.
    - Diagnóstico y manejo del paciente “potencialmente grave”.
    - Fisiología, fisiopatología, clínica, prevención y tratamiento del síndrome de aplastamiento y síndromes compartimentales.
    - Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de las quemaduras graves.
  - Indicaciones y formas de fluidoterapia, nutrición enteral y parenteral.
  - Métodos y complicaciones del mantenimiento artificial de la vía aérea.
  - Bases, modos, control y complicaciones de la ventilación mecánica y su desconexión.
  - Clínica y fisiopatología de los distintos tipos de shock.
  - Diagnóstico y manejo del paciente en coma.
  - Farmacología básica de los fármacos sedantes y de sus antagonistas, de los anticonvulsivantes, de los que afectan a la unión neuromuscular y de sus antagonistas.
- 
- Diagnóstico y tratamiento de las crisis convulsivas.

- Prevención y tratamiento de los síndromes de privación y otros cuadros alucinatorios y de agitación.
- Diagnóstico y manejo de las polineuropatías o miopatías con riesgo vital, tales como tétanos, botulismo, Guillain-Barré, miastenia.
- Diagnóstico y manejo de la encefalopatía y polineuropatía asociada al enfermo crítico.
- Manejo postoperatorio del trasplante hepático.
- Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas metabólicas y endocrinológicas
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y las bases de la fluidoterapia.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos del equilibrio ácido-base.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de las alteraciones agudas y graves de las enfermedades endocrinológicas.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de la hipotermia y de la hipertermia.
- Fisiopatología de la nutrición, cálculo de las necesidades nutricionales, monitorización de la eficacia de la nutrición, diagnóstico y tratamiento de los déficits nutricionales.
- Indicaciones, técnicas y complicaciones de la nutrición en sus diferentes modalidades.
- Fisiología, fisiopatología, clínica, diagnóstico diferencial y tratamiento de las diferentes formas de la insuficiencia renal aguda.
- Diagnóstico y manejo de las complicaciones críticas de la insuficiencia renal: edema agudo de pulmón y trastornos del equilibrio ácido-base.
- Ajuste de la dosis de fármacos en la insuficiencia renal.
- Nefrotoxicidad de fármacos.
- Indicación y formas de las técnicas de depuración extrarrenal.
- Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones hematológicas más frecuentes en UCI.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos de la hemostasia y coagulación.
- Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones con cada uno de los hemoderivados y anticoagulantes orales.
- Farmacología básica de los fibrinolíticos, heparina y anticoagulantes orales.
- Complicaciones, profilaxis y tratamiento de los pacientes neutropénicos e inmunodeprimidos.
- Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades gastrointestinales frecuentes en UCI.
- Diagnóstico diferencial del abdomen agudo.
- Clínica, diagnóstico diferencial y tratamiento de la hemorragia digestiva aguda alta y baja.
- Diagnóstico y tratamiento de las pancreatitis agudas severas.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de la insuficiencia hepática.
- Hepatotoxicidad secundaria a fármacos y dosificación de fármacos en la insuficiencia hepática.
- Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones del postoperatorio de la cirugía abdominal.
- Prevención, técnicas diagnósticas y tratamiento del embolismo pulmonar.
- Clínica y fisiopatología del cor pulmonale.
- Criterios clínicos y legales de muerte cerebral.
- Favorecer la donación y el éxito del trasplante de órganos.
- Reconocer, limitar el efecto y tratar las intoxicaciones.
- Manejar con eficacia y mínimo riesgo los fármacos más frecuentemente usados en UCI.
- Conocimiento de las técnicas diagnósticas y tratamiento de las infecciones más frecuentes en UCI.
- Prevención y factores de riesgo de la infección nosocomial.
- Vigilancia de la infección, incluyendo la frecuencia de aparición de las mismas y los patrones de sensibilidad-resistencia antibiótica de los gérmenes.
- Formación específica en PROA - UCI (Programa de Optimización de Uso de los Antibióticos hospitalarios)
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de la sepsis y fracaso multiorgánico.

- Conocer el método y las bases científicas de la práctica clínica.
- Conocer los aspectos médico-legales y bioéticos relacionados con la práctica clínica en las UCIs.
- Indicación e interpretación de las técnicas utilizadas en estas patologías, tales como tomografía axial, arteriografía, electroencefalografía, electromiografía,...

**Actividades:**

- Rotación por la Unidad del Servicio de Medicina Intensiva.
- Realización de guardias en el S. de Medicina Intensiva.
- Participación activa en la realización de los Cursos de Reanimación Cardiopulmonar.
- Asistencia a Congresos y Cursos relacionados con la Especialidad.

**CUARTO AÑO:**

**Objetivos:**

Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas cardiovasculares, incluyendo la parada cardíaca, la enfermedad coronaria en sus diferentes manifestaciones, los trastornos del ritmo y de la conducción cardíaca, la insuficiencia cardíaca, el taponamiento pericárdico, la enfermedad tromboembólica, las urgencias hipertensivas, la disección y la rotura de aneurismas aórticos y el shock; diagnóstico y tratamiento del paciente neurocrítico, incluyendo la interpretación de la presión intracraneal, diagnóstico y tratamiento de hipertensión intracraneal, manejo de la hemorragia subaracnoidea, postoperados neurocríticos.

**Conocimientos genéricos:**

- Técnicas de resucitación cardiopulmonar avanzadas.
- Diagnóstico y tratamiento del taponamiento cardíaco.
- Clínica y fisiopatología de los diferentes tipos de shock.
- Clínica y fisiopatología de la angina, el infarto agudo de miocardio y sus complicaciones.
- Diagnóstico y tratamiento de la disección aórtica y ruptura del aneurisma torácico.
- Indicaciones y uso, en su caso, del tratamiento fibrinolítico y otras técnicas de revascularización.
- Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento farmacológico o eléctrico de las arritmias cardíacas y trastornos de conducción.
- Farmacología básica, y uso de fármacos vasoactivos o hipotensores.
- Indicaciones y técnicas de cardioversión y de la estimulación eléctrica endocavitaria y externa transitoria.
- Técnicas de medición y cálculo de los parámetros hemodinámicas y de transporte de oxígeno.
- Manejo del postoperatorio de cirugía cardiovascular extracorpórea.
- Indicaciones y uso de dispositivos de asistencia circulatoria.
- Indicaciones, interpretación y realización de técnicas de imagen asociadas a la patología cardiovascular: radiológicas, isotópicas y ecográficas.
- Fisiología y fisiopatología del flujo cerebral y de la presión intracraneal.
- Indicaciones, usos y complicaciones de las técnicas de monitorización de la presión intracraneal.
- Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión intracraneal.
- Manejo postoperatorio de enfermos neuroquirúrgicos.
- Diagnóstico y tratamiento de la hemorragia subaracnoidea y patología vasculo-cerebral crítica.

**Actividades:**

- Rotación por las unidades del S. de Medicina Intensiva. Cuatro meses en Unidad Docente Asociada: Servicio de Medicina Intensiva de HUFJD.
- Realización de guardias en el S. de Medicina Intensiva.
- Asistencia a Congresos y Cursos relacionados con la Especialidad.

## **QUINTO AÑO:**

**Objetivos:** profundización en los conocimientos adquiridos en años anteriores, con especial desarrollo de los siguientes aspectos:

- Conocer las bases de la estructura física y funcional de las UCIs, su evaluación y sus mejoras.
  - Recomendaciones sobre estructura arquitectónica y recursos materiales en las UCIs.
  - Recomendaciones sobre número, cualificación y formación continuada del personal.
  - Elaboración de historias clínicas orientadas por problemas.
  - Estado actual y manejo de escalas de medición de la gravedad del enfermo y de estimación de la probabilidad de supervivencia.
  - Elementos básicos de los sistemas de control de calidad en UCI.
  - Elementos básicos de los métodos de estimación de la eficacia y de la relación coste/beneficio.
- Conocer el método y las bases científicas de la práctica clínica.
  - Métodos para la selección e interpretación de las pruebas diagnósticas.
  - Métodos para la elección de los tratamientos.
  - Técnicas para la elaboración de protocolos y toma de decisiones médicas.
  - Lectura crítica de la bibliografía.
  - Elementos de bioestadística.
  - Diseño, elaboración y presentación de trabajos de investigación.
  - Preparación de trabajos para su publicación.
  - Preparación y presentación de conferencias científicas.
- Conocer los aspectos médico-legales y bioéticos relacionados con la práctica clínica en las UCIs y con la investigación médica.
  - Legislación básica en materia de responsabilidades legales, tales como partes judiciales, consentimientos de actuaciones médicas que generen riesgo, problemas médico-legales por motivos religiosos,...
  - Consideraciones éticas sobre la adecuación de los tratamientos a la situación clínica del paciente, a la opinión expresada por él mismo o sus familiares, en lo referente a mantener la vida, a aliviar el sufrimiento y a evitar o minimizar los riesgos.
  - Legislación vigente y aspectos éticos de los ensayos clínicos.
- Conocer los aspectos relacionados con la atención médica urgente ante catástrofes tanto intra como extrahospitalarias.
  - Conocer las técnicas de "triaje" y de adecuación de los recursos aplicables a los posibles desenlaces.
  - Conocer técnicas de búsqueda, transporte sanitario y evacuación de colectivos.
  - Conocer las actuaciones de resucitación in situ de lesionados.
  - Conocer los fundamentos básicos de los programas de emergencias ante diferentes tipos de catástrofes, naturales o secundarias a actividades humanas.
- Conocer el programa de emergencia del hospital y participar en las simulaciones que se realicen.

## **Actividades:**

- Rotación por las Unidades del S. de Medicina Intensiva.
- Realización de guardias en el S. de Medicina Intensiva.
- Participación activa en la realización de los Cursos de Reanimación Cardiopulmonar.
- Asistencia a Congresos y Cursos relacionados con la Especialidad.

## **HABILIDADES DE TIPO PRÁCTICO**

A continuación, se expone un listado de las principales habilidades prácticas a desarrollar durante los años de formación:

- Mantenimiento de la vía aérea permeable:
  - Enfermo no intubado.
  - Intubación oro o nasotraqueal.
  - Cricotirotomía y cateterización transtraqueal.
  - Aspiración de secreciones y toma de muestras.
- Ventilación:
  - Manual, con bolsa autoinflable y mascarilla.
  - Mecánica, incluyendo el manejo de los ventiladores usuales y de los patrones de ventilación más frecuentes.
  - Humidificadores.
  - Monitorización y alarmas de ventiladores.
- Otras técnicas respiratorias:
  - Fisioterapia respiratoria.
  - Monitorización invasiva y no invasiva del intercambio gaseoso.
  - Medición de parámetros de la mecánica respiratoria.
  - Punción y drenaje pleural.
- Accesos vasculares venosos, centrales y periféricos, y arteriales, pulmonares y sistémicos.
- Manejo de los sistemas de registro de presiones y de medición del volumen minuto cardiaco.
- Pericardiocentesis.
- Uso de cardiocompresores mecánicos.
- Implantación y uso de marcapasos temporales.
- Punción lumbar.
- Mantenimiento de sistemas para monitorización de la presión intracraneal.
- Sondaje vesical.
- Diálisis peritoneal.
- Accesos vasculares para sistemas de depuración extracorpórea.
- Hemofiltración venovenosa continua.
- Colocación de sondas digestivas para aspiración y nutrición.
- Colocación de sonda tipo Sengstaken-Blackemore.
- Obtención de muestras apropiadas para su procesamiento en el laboratorio de microbiología.
- Técnicas de inmovilización genéricas y especialmente de columna.
- Punción lavado peritoneal.
- Infiltración analgésica local.
- Analgesia epidural.
- Traqueostomía percutánea.
- Uso de métodos de monitorización más frecuentes y de sus calibraciones.
- Uso de ordenadores personales y de los programas que atiendan las necesidades básicas de base de datos, procesador de texto y cálculo.
- Participación activa en programas de control de calidad del Centro y/o del propio Servicio.

### **6.4 Rotaciones externas**

Según el Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, las rotaciones externas no serán permitidas durante los dos primeros años de formación troncal y se limitan a 4 los meses de duración durante los siguientes tres años de formación.

Dicha rotación será propuesta por el tutor junto con el residente, y aprobadas en Comisión de Docencia para su tramitación a la Consejería de Sanidad. Se acordarán unos objetivos a cumplir

previamente a su realización y se realizará una memoria posteriormente a la misma.

Dado que el plazo máximo de tramitación con la CM es de 3 meses, se debe valorar que el plazo para ser aprobadas en Comisión de Docencia debería ser de al menos 4 meses de antelación con respecto a la fecha de inicio de la rotación externa.

Se dará a conocer con suficiente antelación el calendario anual de reuniones de la Comisión de Docencia para que los residentes y tutores conozcan cuándo deben tramitar la solicitud.

## **7.- GUARDIAS**

El entrenamiento en la asistencia al paciente con problemas urgentes, de forma supervisada por los médicos de plantilla, forma parte fundamental en la formación del intensivista. Se indica el número de guardias (4-6), librándose al día siguiente. Con la normativa actual vigente, el número total anual de guardias será de un máximo de 55.

Los residentes de Medicina Intensiva realizan los siguientes tipos de guardias:

**R1:** 4 – 6 guardias / mes. Las guardias se realizarán en el servicio de Urgencias. Tendrá una supervisión de presencia física, como indica el protocolo de supervisión de la unidad docente, por el personal de plantilla de Urgencias del hospital

**R2:** 4 – 6 guardias / mes. Las guardias se realizarán en el servicio de Urgencias, donde será supervisado por el personal de plantilla de Urgencias del hospital; en Planta, con supervisión del personal de guardia de Planta y en el Servicio de Medicina Intensiva siendo supervisado por el personal de plantilla del propio servicio de Medicina Intensiva.

**R3 – R5:** 4 – 6 guardias / mes. Las guardias se realizarán en el servicio de Medicina Intensiva. Será supervisado por el personal de plantilla del Servicio de Medicina Intensiva.

### **7.1. Organización guardias en el servicio de Medicina Intensiva:**

Está previsto que las distintas unidades docentes y especialidades en el HGV integrarán guardias de los médicos en formación que se organizarán dentro de la estructura funcional de dichos servicios y que pueden ir variando en función de las necesidades docentes y/o asistenciales.

Los residentes que podrán realizar actividad continuada en el servicio de M. Intensiva son, además del MIR de Medicina Intensiva, cualquier médico en formación que esté realizando en ese momento su rotación por el servicio. Todas las guardias son de presencia física.

### **7.2. Horarios**

Las guardias los días laborales son de 17 horas (de 15:00 a 8:00 h, viernes y vísperas de festivos de 15:00 a 10:00 h), y los festivos de 24 horas (domingos y festivos de 09:00 a 09:00 h).

La **puntualidad** a la guardia es imprescindible para hacer posible el pase de guardia, que siempre se realizará a los médicos en formación que entren de guardia, por lo que hasta que éstos no hayan llegado y se hayan incorporado a la misma, el equipo de guardia “saliente” no podrá ausentarse ni dejar de realizar sus funciones. En cualquier caso, el incumplimiento de la hora de inicio de la guardia o la reiteración evidente de esta situación, deberá ser comunicado por escrito al tutor.

El hospital ofrece comida, cena y desayuno post-guardia para los residentes de guardia. Se organizarán en turnos previamente acordados con los adjuntos responsables.

Los MIR no se ausentarán sin conocimiento del adjunto responsable.

### **7.3. Asignación de guardias**

El número máximo global y planificado de guardias de los médicos residentes es de 4 - 6 al mes, salvo circunstancias excepcionales y justificables. Se tendrán en cuenta las variaciones necesarias en periodos vacacionales para que a lo largo de los meses de disfrute de vacaciones reglamentarias los residentes realicen globalmente el mismo número de guardias redistribuidas en estos meses.

Las guardias a cubrir se distribuirán a lo largo de los días del mes de forma proporcionada, según itinerario formativo y de acuerdo con el programa de cada una de las especialidades de los médicos en formación, debiendo coordinarse los distintos responsables o encargados de poner las guardias (generalmente los Residentes mayores de la especialidad de Medicina Intensiva), para que la

distribución de las guardias sea uniforme tanto en reparto de trabajo como en días festivos.

Se permite y se delega en los propios médicos en formación la realización de los calendarios de guardias a los responsables nombrados por ellos mismos a tal efecto. Éstos deben procurar la asignación equitativa de número de residentes en cada día de la semana, con una distribución homogénea.

Posteriormente deben ser supervisadas por el tutor de M. Intensiva para su aprobación a la Unidad Docente. A continuación, serán comunicadas a los interesados, con al menos 10 días de antelación al inicio del mes, vía correo institucional y publicado con acceso libre en la Intranet. A partir de ese momento, cualquier cambio en las guardias deberá realizarse según el apartado “cambio de guardias”.

Los residentes de guardia podrán validarse en el programa informático de guardias del hospital.

#### **7.4. Organización de las guardias con las vacaciones y permisos especiales**

Entre los médicos en formación se distribuirán los periodos vacacionales en partes proporcionales con el fin de mantener la capacidad funcional de los servicios a los que pertenecen o de los que dependan en sus rotaciones o programa de guardias.

Antes de validar las solicitudes de días de libre disposición, vacaciones, asistencias a congresos, permisos especiales, etc., se comprobará por los tutores que no existen durante ese periodo guardias asignadas al médico en formación, lo que, de no corregirse imposibilitará la concesión de dichos permisos.

#### **7.5. Libranza post-guardia**

En ningún caso se permitirá un calendario de guardias donde se contemple que el mismo médico en formación hace dos guardias en días consecutivos.

De acuerdo con la legislación vigente, el médico en formación tiene derecho después de 24 horas de trabajo ininterrumpido a un descanso de 12 horas. “Si en algún supuesto excepcional no pudiera aplicarse este descanso, se aplicará el régimen de descansos alternativos previstos en el Estatuto Marco para el personal estatutario”.

#### **7.6. Cambios de guardias**

Una vez publicado el calendario de guardias oficial no se admitirán cambios, salvo que se realicen por el médico en formación que precise el cambio de guardia, condición indispensable, y siempre que:

- Esté de acuerdo con otro médico en formación de su mismo año o incluido en su misma categoría y que realice el mismo tipo de guardias.
- Cuente con el consentimiento escrito de los dos afectados y del tutor o coordinador de Medicina Intensiva (correo electrónico con copia al tutor de las especialidades implicadas y los dos residentes implicados).
- Se haga con más de 24 horas de antelación antes del día del cambio, para que pueda recogerse éste sin problemas en el listado que se publica diariamente en la intranet con los médicos de guardia

#### **7.7. Bajas médicas y situaciones especiales**

La asistencia a su puesto de trabajo por parte de un residente en horario de guardia se considera OBLIGATORIO y por tanto la falta a la misma ha de estar SIEMPRE justificada y debidamente documentada. De no ser así, se informará al jefe de la guardia y a la comisión de docencia, y se aplicará el régimen disciplinario del Hospital.

De igual forma si ha de ausentarse de la misma por enfermedad o causa mayor deberá avisar en primer lugar a su adjunto responsable y al Jefe de Guardia. Esta falta no será recuperada. Es obligación del residente hacer llegar dicha documentación a la Unidad Docente y de ésta revisar que es así.

Cuando un residente no pueda realizar una guardia, sea cual sea el motivo, procurará localizar a otro residente que la cubra o bien localizar a los residentes encargados de poner las guardias, para que éstos intenten encontrar algún suplente y garantizar los puestos mínimos. Además, el residente que

no realiza la guardia deberá recuperarla otro día y al suplente se le ajustará en los siguientes meses el número total de guardias realizadas.

Según lo aprobado por la Comisión de Docencia cuando un residente falte a una guardia, aún con causa justificada:

- Si la ausencia motiva una baja menor de 5 días, deberá recuperar la guardia en el plazo de un mes, y el mismo día de la semana de la guardia que no realizó.
- Si la ausencia es superior a 5 días, lo que dificultaría el añadir una guardia más, deberá recuperarla al mes siguiente.
- En el caso de ausencia de una guardia en día festivo o en un periodo considerado "especial" (puente, semana santa, navidad, etc.) deberá recuperar dicha guardia en un periodo considerado equivalente a la guardia no realizada. La asignación de la guardia pendiente de recuperación quedará sometida a juicio del tutor correspondiente.

En cualquier caso, el tutor valorará cada situación concreta de forma individual.

En caso de comunicarse una baja laboral de más de una semana, los responsables deberán ajustar de una manera equilibrada, en la medida de lo posible, el calendario de guardias.

Se realizará una planilla de todos los médicos en formación con nombre, apellidos y número de teléfono, que deberá estar disponible para los residentes encargados de organizar las guardias, el tutor de residentes y los jefes de guardia, para poder agilizar cualquier tipo de incidencia con respecto a las guardias.

## **8. EVALUACIÓN FORMATIVA Y SUMATIVA DEL RESIDENTE.**

La evaluación durante la residencia garantiza la adquisición de las habilidades y conocimientos necesarios para el ejercicio competente de la especialidad. Asimismo, permite a tutores y residentes detectar áreas de mejora y es un incentivo para fomentar el estudio y aprendizaje del futuro especialista. El Hospital General de Villalba ha elaborado un PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL RESIDENTE, en el cual se define todo el proceso de la evaluación.

El sistema de formación sanitaria especializada está regulado por el Real Decreto 183/2008 de 8 de febrero. La Dirección General de Ordenación Profesional del Ministerio de Sanidad ha establecido nuevas directrices sobre las evaluaciones de los especialistas en formación y los documentos que las acreditan a través de la Resolución de 21 de marzo de 2018, corregida el 3 de julio de 2018.

En el Hospital General de Villalba (HGV) utilizamos una herramienta informática desarrollada por Quirónsalud para la gestión de la formación sanitaria especializada (FORSAN). La publicación en el BOE de la mencionada resolución ministerial ha obligado modificar profundamente el FORSAN. Se han incorporado nuevas tendencias en materia de formación de residentes contempladas en documentos del propio Ministerio de Sanidad, aunque su adopción no tenga todavía carácter obligatorio. Estas novedades incluyen:

- Área de reflexión por parte del residente mediante entrevistas estructuradas tutor-residente.
- Evaluación por competencias: aunque en el documento del Ministerio de Sanidad hablan de 360º, se ha adoptado un formato simplificado que denominamos 'de 150º' para indicar una aplicación más reducida del principio, con valoraciones por parte del jefe de servicio, el tutor y un tercer integrante del servicio (habitualmente el supervisor de enfermería en las áreas asistenciales, técnicos de laboratorio o psicólogo, en aquellos servicios sin enfermería).
- Evaluaciones objetivas anuales (exámenes).
- Plan de formación transversal y longitudinal.

### **8.1. Tipos de Evaluación**

Hay dos tipos de evaluación, la formativa y la sumativa. Además, la normativa establece evaluaciones en varios momentos del plan formativo:

- De las rotaciones
- Anual por parte del tutor

- Anual por parte del comité evaluador
- Del final de residencia

La evaluación sumativa en nuestro caso no constituye una calificación que contribuya de modo significativo en la evaluación de final de curso o del fin de residencia. En realidad, es una herramienta más de la evaluación formativa y es por ello que la contemplamos más adelante dentro de ésta.

## **8.2. Evaluación formativa o continua**

Denominamos así al seguimiento continuo del proceso de aprendizaje del especialista en formación, que permite conocer y mejorar la adquisición de competencias con relación a los objetivos establecidos en el programa formativo de la especialidad, identificando y planificando las acciones necesarias para su consecución. La evaluación formativa se realiza durante toda la residencia y para llevarla a cabo se usan diferentes herramientas que a continuación se mencionan y explican.

## **9.- SESIONES, CURSOS Y BIBLIOGRAFÍA**

Se estimulará al residente a participar de forma activa en los proyectos de investigación del Servicio, así como a acudir y presentar los resultados que se estimen a los congresos vinculados con la especialidad.

Con vistas a crear esta conciencia investigadora se facilitará su asistencia tanto como participante como oyente al menos a los siguientes congresos:

- ✓ Congreso Regional de Medicina Intensiva de la Comunidad Autónoma de Madrid (SOMIAMA): anual.
- ✓ Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC): anual.
- ✓ Curso de Trasplantes organizado por la Coordinación de Trasplantes.
- ✓ Actividades formativas organizadas por diferentes entidades sobre Ventilación Mecánica, Patología Infecciosa, Soporte Nutricional, Monitorización, etc...
- ✓ Habitualmente se procura la presentación de comunicaciones y asistencia al Congreso Europeo de Medicina Intensiva (ESICM) a los MIR de los dos últimos años.

### **Sesiones**

**Sesión hospitalaria:** jueves de 8:15 a 9:00, tienen lugar en el Salón de Actos, se realizan quincenalmente, por los distintos servicios del hospital –de forma rotatoria-.

**Sesiones diarias:** de 8:00 a 8:45 horas y de 14 a 15:30 h. Se revisa la situación clínica de los pacientes y se incide en los aspectos formativos que corresponda.

**Sesiones Monográficas:** martes, de 8:45 a 9:15; en dichas sesiones se revisarán los temas del programa de la especialidad. Las sesiones serán preparadas e impartidas en su mayoría por los MIR del Servicio de Medicina Intensiva.

**Sesiones Bibliográficas.** Miércoles de 8:45 a 9:15; se revisarán las publicaciones de mayor relevancia en Medicina Intensiva.

**Casos Clínicos.** Se programarán sesiones en función de los casos de especial interés docente atendidos en cada unidad.

**Sesión de mortalidad:** de carácter mensual.

**Sesión de seguridad del paciente:** mensual.

### **Cursos**

#### **Cursos de Reanimación Cardiopulmonar.**

Desde la apertura del centro, nuestra unidad oferta al personal sanitario del hospital cursos de RCP según las recomendaciones del European Resuscitation Council (ERC). El residente se formará y participará en la formación de los mismos.

#### **Cursos de Ventilación Mecánica no Invasiva.**

Se trata de un curso de ventilación mecánica no invasiva para médicos y DUEs implicados en el tratamiento de pacientes con patología respiratoria.

### **Curso de integración para nuevos residentes.**

En colaboración con los demás servicios del hospital, tras la acreditación, se ofrecerá un curso de integración a los nuevos residentes con temas de interés para mejorar su adaptación al centro durante sus primeros meses.

### **Cursos de formación transversal**

Recomendaremos la realización de al menos un curso anual de los que se ofertarán en nuestro centro o en los hospitales del grupo:

#### **Como R1 - R2:**

- Como hacer presentaciones en público.
- Lectura crítica de la literatura científica.
- Medicina basada en la evidencia.
- Protección radiológica.
- Bioética.
- Trato y Tratamiento.
- Situaciones conflictivas.
- Historia Clínica electrónica y formación sanitaria.

#### **Como R3- -R5:**

- Metodología investigación.
- Uso para docencia e investigación de la HCE según la LOPD.
- Presentación de documentos científicos con MS Word.
- How to make effective presentations in English.
- Curso de Protección radiológica de nivel básico II que organiza la Comunidad de Madrid anualmente, dentro del Plan de Formación en Competencias Genéricas Transversales para Residentes.

### **Cursos específicos del Servicio de Medicina Intensiva**

- **Curso On-Line “Lavado de manos”**. De carácter obligatorio para los MIR de Medicina Intensiva durante su periodo formativo R1-R2
- **Curso On-Line “Bacteriemia Zero”**. De carácter obligatorio para los MIR de Medicina Intensiva durante su periodo formativo R2-R3
- **Curso On-Line “Neumonía Zero”**. De carácter obligatorio para los MIR de Medicina Intensiva durante su periodo formativo R2-R3.
- **Curso On-Line “Resistencia Zero”**. De carácter obligatorio para los MIR de Medicina Intensiva durante su periodo formativo R2-R3.
- **Curso On-Line “ITU Zero”**. De carácter obligatorio para los MIR de Medicina Intensiva durante su periodo formativo R2-R3.
- **Curso On-Line “Seguridad del paciente”**. De carácter obligatorio para los MIR de Medicina Intensiva durante su periodo formativo R4-R5.

### **Bibliografía**

#### **Revistas Básicas de Medicina**

- New England Journal of Medicine
- The Lancet
- Annals of Internal Medicine
- Annals of Emergency Medicine
- American Journal of Clinical Pathology
- American Journal of Emergency Medicine
- Medicina Clínica

Disponibles en la biblioteca virtual del hospital.

## **Libros de la Especialidad**

- Evidence-Based Management of Patients with Respiratory Failure (Esteban A)
- Manual de Cuidados Intensivos Pediátricos (López-Herce Cid, J)
- Fundamentos de Anestesiología y Medicina Crítica (Carrasco)
- Cuidados Intensivos Neurológicos (Castillo, L)
- Sepsis (Guillermo Ortiz)
- Trauma (Moor E.)
- Textbook of Neurointensive Care (Layon J)
- Neuroanestesia y Cuidados Neurointensivos (Cold G)
- Diagnóstico y Tratamiento en Cuidados Intensivos (Bongard F)
- Imaging in Trauma and Critical Care (Mirving, S. E.)
- Intensive Care Medicine: Procedures and Techniques (Irving R)
- Procedimientos y Técnicas en el Paciente Crítico (Parra E)
- Trauma Resuscitation. The Team Approach (Gwinnutt C)
- Irwin-Rippe's Intensive Care Medicine (Irwin R)
- Tratado de Medicina Intensiva (Parrillo J)
- Tratado de Cuidados Intensivos Pediátricos (Ruza F)
- Current Critical Care. Diagnosis & Treatment (Bongard F)
- Critical Care Medicine: Perioperative Management (Murray)
- Tratado de Cuidados Críticos y Emergencias (Torres L)
- Procedures & Monitoring for the Critically Ill (Shoemaker W.C.)
- Trauma (Mattox)
- Cuidados Intensivos (Hall J.B.)
- Manual de Medicina Intensiva (Montejo J.C.)
- Clinical Nutrition / Parenteral Nutrition (Rombeau J).
- The Diagnosis of Stupor and Coma (Plum Fred Posner)
- Soporte Vital Avanzado en Trauma (Hernando A)
- Trauma Management (Ferrera & Colucciello)
- Principios de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos (Barranco Ruiz)
- Handbook of Trauma: Pitfalls and Pearls (Wilson Robert)
- Procedures and Techniques in Intensive Care Medicine (Irwin)
- Irwin & Rippe's Intensive Care Medicine (Rippe)
- Handbook of Pediatric Intensive Care (Rogers)
- El Libro de la UCI (Marino P)
- Oxford Textbook of Critical Care (Webb A)
- Bone's Atlas of Pulmonary and Critical Care Medicine (Bone)
- Tratado de Nutrición (Gil A)
- Infectious Diseases in Critical Care Medicine (Cunha A).
- Mechanical Ventilation Manual (Raouf Suhail)
- Pediatric Critical Care (Fuhrman Bradley P)
- Principles & Practice of Intensive Care Monitoring (Tobin M)
- Principles of Critical Care (Hall J)
- Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose (Haddad L)
- Renal and Electrolyte Disorders Schrier R
- Sepsis and Multiorgan Failure (Fein A)
- Critical Care Cases Armstrong R.F.
- Principles and Practice of Critical Care (Garrard)
- Manual de Farmacoterapia en Cuidados Intensivos (Chernow B)

- Coma and Impaired Consciousness (Young)
- Radiology of Trauma (Heller M)
- Critical Care (Civetta)
- The Critically Ill Cardiac Patient (Kvetan V)
- Reanimación Ventilación Artificial Principios y Ap (Brochard)

Disponibles en la biblioteca del Servicio o en la Biblioteca del Hospital.

### **Revistas de la Especialidad**

- Chest.
- Critical Care Medicine
- Critical Care Clinics.
- Current Opinion in Critical Care
- Emergency Medicine
- Emergency Medicine Clinics of North America
- Intensive Care Medicine
- Journal of Neurosurgery
- Journal of Trauma
- Medicina Intensiva
- Neurosurgery