

G U I D A C O D E N T E



MEDICINA INTENSIVA

Índice

1. La especialidad en el HGCR Pág. 3
2. Estructura y plantilla actuales Pág. 4
3. Actividad asistencial Pág. 7
4. Actividad docente Pág. 14
5. En resumen Pág. 35
6. Itinerario docente MIR Pág. 36
7. ¿Cómo contactar con el servicio? Pág. 37

1. La especialidad en el HGCR

La Especialidad de MIV fue reconocida en España en 1978. Para su ejercicio es necesaria titulación de Médico Especialista en Medicina Intensiva, que requiere un período de formación a través del sistema de residencia en centros acreditados (RD 127/84). La expansión del conocimiento y de la tecnología ha permitido el abordaje de procesos que hasta recientemente no eran objeto de atención por su gravedad o complejidad; como consecuencia ha aumentado la necesidad de camas y profesionales dedicados a la MIV.

La Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General de Ciudad Real, en funcionamiento desde enero de 2006, procede de la antigua UCI del Hospital Nuestra Sra. De Alarcos, donde se creó hace 30 años. En nuestro traslado a la nueva unidad en el HGCR se ha producido un notable aumento de actividad por: 1, el aumento de la cartera de servicios (Neurocirugía, Cirugía Maxilofacial, Cirugía Vascular y Laboratorio de Hemodinámica); 2, la ampliación de actividad de Cirugía General y Digestiva (cirugía de esófago, hepática y vías biliares); 3, el aumento de la actividad en oncología (incluida la radioterapia); 4, el desarrollo de la Radiología Vascular intervencionista; 5, la incorporación de un helipuerto con vuelo nocturno; y 6, la centralización de la atención a enfermos crónicos con patología crítica en nuestro centro (como la Nefrología).

Todo lo dicho ha permitido el desarrollado del programa docente del HGCR y plantea la capacidad de nuestra Unidad de MIV para la formación de Médicos Especialistas en Medicina Intensiva a través del sistema de residencia: nuestra Unidad ofrece la formación integral en base al número y tipo de enfermos que atiende, los recursos humanos y materiales de que dispone, su estructura y funcionamiento, la capacidad investigadora y la producción científica. Se recurriría a rotaciones externas, de forma optativa y en función de la línea propuesta por cada residente, para conocer unidades de postoperatorio cardiaco, quemados u otras rotaciones externas. El año 2010, es el primer año de acreditación docente.

2. Estructura y plantillas actuales

La plantilla de personal especialista en MIV está formada, en el momento actual, por 3 jefes de sección y 15 Facultativos Especialistas de área. Siendo las secciones: Unidad de Coronarias, Unidad de arritmias y Unidad polivalentes. El trabajo es en horario de mañanas (7 horas) y turnos de guardia repartidos por igual con 2 médicos cada día sin parejas fijas; festivos y fines de semana hay un tercer médico “de refuerzo” durante la mañana y la tarde. Se respeta la jornada máxima semanal de 48 horas mediante: 1º, periodos vacacionales semanales entorno a Navidad y Semana Santa; y 2º, si procede, libranzas puntuales en viernes. No hay separación de la plantilla por grupos de patología, pero para la guardia se asigna, de forma rotatoria, un médico a la unidad coronaria y otro a la unidad polivalente. La edad media de los médicos del servicio es de 41 años.

Jefes de Sección:

- D. Vicente Fernández-Medina – Unidad Coronaria
- D. Juan Beneçet Peñaranda -Unidad de Arritmias-.
- D. Alfonso Ambrós Checa -Unidad Polivalente- (vicepresidente del CEIC y vocal de la Comisión de Investigación).

Médicos Adjuntos:

- Dña. María Luisa Gómez Grande, Responsable de docencia y formación continuada. Vocal en la Comisión de Urgencias y Emergencias. Secretaria del Comité de Ventilación no invasiva. Comité de RCP.
- Dña. Carmen Martín Rodríguez, vocal en la Comisión de Formación y vocal en la Comisión de Adaptación Tecnológica.
- D. Francisco Javier Ruiz Lorenzo. Coord. Hospitalario de RCP. Vocal de la Comisión de mortalidad.
- Dña. Mariana Portilla Botelho, vocal en la Comisión de Adaptación Tecnológica.
- D. Javier Blanco, vocal en la Comisión de Enfermedades Infecciosas y vocal en la Comisión de Hematología. Unida de Calidad
- Dña. Encarnación Molina, vocal de la Comisión de Mortalidad.
- Dña. Marisol Martínez Migallón, Coordinadora Hospitalaria de Trasplantes.

- D. Rafael del Campo, vocal del Comité de RCP.
- Dña. Hasanía Abdelhadi Álvarez, vocal en la Comisión de Farmacia. Responsable del Proyecto Bacteriemia Cero.
- D. Francisco Laín Álvaro (unidad de arritmias)
- Dña. Ana M Bueno González.
- Dña. Mar Juan. Responsable de Nutrición
- Dña Ainhoa Serrano.
- Dña. Carmen Corcobado
- Don Luis Yuste Domínguez.

Supervisión de enfermería: 1 Supervisor/a de Unidad y 1 adjunto a supervisión (de material).

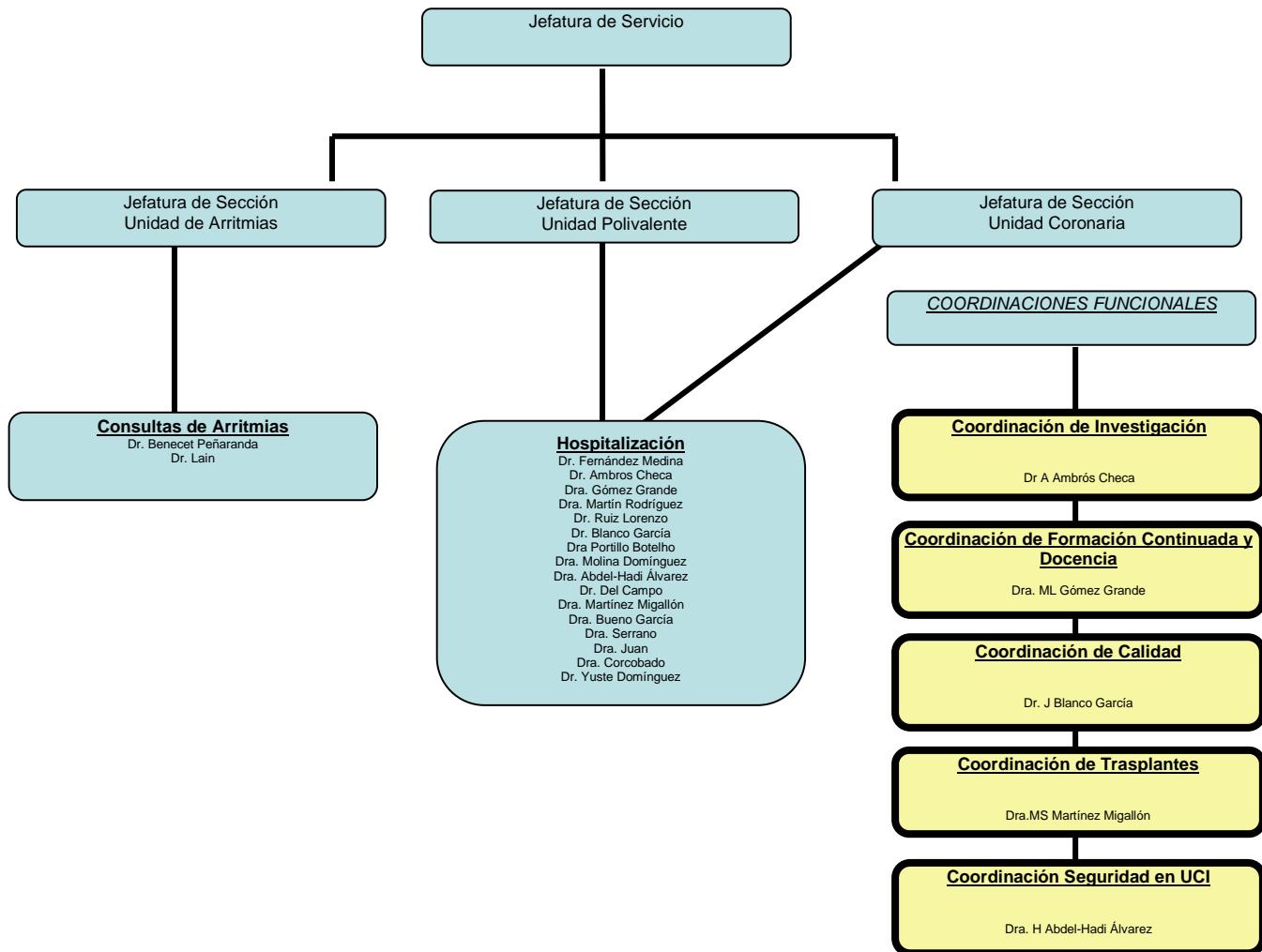
Personal de enfermería: 50 enfermero/as en total. 10 en turno de mañana y tarde y 9 en el de noche. La relación de enfermos por enfermero/a es de 2:1 o 3:1 según el tipo de patología.

Personal auxiliar de enfermería: 32. 7 en turno de mañana y tarde y 5 en el de noche. La relación de auxiliares por enfermero/a es de 1:2.

Celadores: 8 en total. Dos en turno de mañana y tarde y uno en el de noche.

Apoyo administrativo: 1 auxiliar administrativo a tiempo parcial.

Organización funcional y asistencial de la Unidad de Medicina Intensiva del Hospital General de Ciudad Real.



3. Actividad asistencial

La actividad de la Unidad de MIV, en concordancia con la cartera del HGCR, es variada e incluye fundamentalmente la patología:

1. Coronaria y cardiaca crítica
2. Patología médica polivalente (procesos neurológicos, respiratorios, oncológicos, renales, endocrinos,...)
3. Patología quirúrgica polivalente (incluida la Cirugía Vascular)
4. Procesos obstétricos y ginecológicos críticos
5. Atención integral al trauma y al neurotrauma
6. Intoxicaciones

Es habitual el apoyo al Servicio de Cirugía General en las intervenciones más agresivas y en las complicaciones post-quirúrgicas. Recientemente, ha adquirido especial importancia el enfermo neurocrítico, médico y quirúrgico, que incluye la atención al neurotrauma, los procesos vasculares y las complicaciones médicas de la neurocirugía de tumores.

Las consultas con los equipos de guardia de otras especialidades son frecuentes y fluidas, especialmente con el Servicio de Urgencia Hospitalaria. La UCI del HGCR es referencia de otros hospitales (Hospital General de Tomelloso, Hospital Gutiérrez Ortega de Valdepeñas y Hospital Altagracia de Manzanares) y otras UCI (Hospital la Mancha Centro de Alcazar de San Juan y Hospital Santa Bárbara de Puertollano) del área. La diversidad de hospitales que nos remiten enfermos, así como la recepción de enfermos críticos desde la calle, ha establecido desde hace años unos contactos estrechos con los sistemas de emergencia extra-hospitalarios.

1.1.1. Cartera de Servicios

El HGCR cuenta con una amplia cartera de servicios y tiene una actividad intensa (23.000 ingresos, 80.000 urgencias y 16.000 intervenciones quirúrgicas al año). La cartera de servicios de la UCI se detalla en la tabla 1.

Las carencias que repercuten en la actividad de la UCI, y que están cubiertas mediante la coordinación con otros centros públicos y privados son: Cirugía Cardiaca, Cirugía Plástica, Cirugía Torácica, la atención al gran quemado y la Neurorradiología Intervencionista.

1.1.2. Actividad Asistencial

La actividad asistencial ordinaria se organiza según muestra el Tabla 2. No hay separación por unidades asistenciales, salvo para la Unidad de Arritmias. La labor asistencial de las mañanas la realizan todos los miembros del servicio; por las tardes, además de los médicos de guardia, hay un tercer médico de forma rotatoria, cuyo objetivo es descargar del trabajo “programado” dentro de la unidad a los médicos de guardia, que asumen las consultas y llamadas tanto dentro del Hospital como de otros centros.

Los médicos de guardia asumen: 1, las consultas y llamadas de otros servicios y hospitales; 2, los ingresos urgentes; 3, los ingresos programados desde quirófano; y 4, la realización de técnicas solicitadas por otros servicios (básicamente canalización de vías centrales). En la medida de lo posible (periodos vacacionales, de congresos,...) la actividad de mañana con los enfermos ingresados corre a cargo de los médicos que no están de guardia.

Los turnos de guardias se programan de forma trimestral; son 2 los médicos de guardia y, los fines de semana y días festivos, hay un “refuerzo de guardia” o tercer médico que apoya la asistencia por las mañanas. La distribución de guardias, por la liberación del personal por edad y por movilidad del resto, está programada para una plantilla en la que el número de médicos que realice guardias oscile entre 16 y 11.

Con el fin de lograr una atención integral al enfermo en situación crítica nuestra actividad se extiende donde quiera que éste se encuentre, en estrecha conexión con los demás servicios, médicos o quirúrgicos, hospitalarios.

El volumen medio de actividades asistenciales realizadas por la Unidad en los últimos tres años se resume en el cuadro que sigue:

	2006	2007	2008
Nº de ingresos (% coronarios)	1229 (72%)	1130 (68%)	888 (66%)
Exitus	77	67	65
Índice de ocupación (%)	85-90		

Tabla 1. CARTERA DE SERVICIOS DE LA UNIDAD DE MIV

- 1) REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP) BÁSICA Y AVANZADA
 - a) Masaje cardiaco y carros de reanimación cardiorrespiratoria normalizados
 - b) Desfibrilación, cardioversión y monitor-desfibrilador
 - c) Manejo de la vía aérea.
 - d) Empleo de fármacos vasoactivos y antiarrítmicos
 - e) Colocación de marcapasos externo e internos transitorios
- 2) TRANSPORTE INTRAHOSPITALARIO ASISTIDO
 - a) Monitorización hemodinámica y respiratoria:
 - i) Monitores de traslado (ECG, PA invasiva y no invasiva, FR y SpO₂)
 - b) Asistencia ventilatoria: respiradores de transporte
- 3) TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS CARDIOVASCULARES
 - a) Monitorización cardiaca y hemodinámica:
 - i) Monitorización electrocardiográfica: electrocardiograma, frecuencia cardiaca, análisis y memoria de arritmias, análisis de ST-T y vectocardiograma.
 - ii) Registro gráfico de curvas (ECG y arritmias) y tendencias (FC, desviación ST).
 - iii) Monitorización de presión arterial invasiva (PAI), no invasiva (PANI), venosa central (PVC) y arterial pulmonar (PAP) y de enclavamiento.
 - iv) Registro gráfico de curvas y tendencias de PAI, PVC y PAP y PAP enclavada.
 - v) Monitorización y registro de saturación venosa mixta.
 - vi) Gasto cardiaco (GC): monitorización continua invasiva por catéter de arteria pulmonar o por sistema transpulmonar PiCCO del GC y registro de tendencias.
 - vii) Monitorización y control de temperatura: sondas esofágicas, registro gráfico de tendencia y sistemas de calentamiento.
 - b) Carros de RCP con monitor-desfibrilador y marcapasos externo.
 - c) Manejo de la Enfermedad Coronaria:
 - i) Tratamiento fibrinolítico.
 - ii) Cateterismo diagnóstico y angioplastia (primaria, de rescate y programada).
 - iii) Control y tratamiento de arritmias.
 - iv) Soporte hemodinámico farmacológico y mecánico (contrapulsador aórtico).
 - v) Ecocardiografía doppler con ECG integrado y sonda transesofágica.
 - vi) Monitorización por telemetría (planta de Cardiología).
 - vii) Pruebas de esfuerzo: equipo de poligrafía específico.
 - d) Manejo de los Trastornos del Ritmo y de la Conducción:

- i) Sala con condiciones de asepsia, intensificador de imagen, electroestimulador, polígrafo multicanal, monitor de ECG y carro de parada con desfibrilador.
- ii) Estudio electrofisiológico.
- iii) Colocación de marcapasos temporal.
- iv) Implantes de marcapasos definitivo y desfibrilador automático.
- v) Seguimiento en “Consulta de arritmias” (electrocardiógrafo, programadores y soporte informático).

4) FALLO RESPIRATORIO AGUDO, MONITORIZACIÓN Y TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS Y TERAPEÚTICAS

- a) Instauración, manejo y control de la vía aérea artificial.
- b) Ventilación artificial: invasiva (VMI) y no invasiva (VMNI).
- c) Monitorización de la función ventilatoria y del intercambio gaseoso:
 - i) Frecuencia respiratoria y apnea.
 - ii) Mecánica: presiones, flujos y volúmenes; compliance y resistencia; bucles.
 - iii) Pulsioximetría y capnografía.
- d) Instauración y Cuidados de Traqueostomía Percutánea (UCI).
- e) Traqueostomía quirúrgica (Otorrinolaringología).
- f) Fibrobroncoscopio flexible:
 - i) Equipo en UV para intubación difícil y aspiración de secreciones.
 - ii) Equipos de Neumología para procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- g) Equipos de apoyo a la fisioterapia respiratoria:
 - i) Camas con programa de movilización y vibración en la Unidad Polivalente.
 - ii) Chalecos de percusión y equipos de percusión en vía aérea.

5) NUTRICIÓN Y METABOLISMO

- a) Camas con programa de pesado.
- b) Control de Nutrición Enteral: bombas de infusión enteral.
- c) Control de Nutrición Parenteral: bombas de infusión volumétricas.
- d) Diagnóstico y tratamiento de trastornos graves: del equilibrio ácido-base, electrolíticos y endocrinológicos.

6) DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS INTOXICACIONES

7) DEPURACIÓN EXTRARRENAL

- a) Hemofiltración veno-venosa continua (2 equipos a cargo de UCI).
- b) Hemodiálisis convencional (Nefrología): 4 camas de UCI dotadas de hemodializador y conexión a la red de agua.
- c) Otras Técnicas (Nefrología): Plasmaféresis.

8) ATENCIÓN AL TRAUMATIZADO

- a) Asistencia coordinada inmediata: unidad medicalizada y helipuerto con acceso directo a UCI; Box específico de resucitación atendido por Urgencias y UCI.
 - i) Radiología general, Ecografía general y Tomografía axial computerizada.
 - ii) Servicio de Cirugía Vascular y Sección de Radiología Vascular. Ecografía doppler, arteriografía y embolización terapéutica.
 - iii) Punción y drenaje torácico y pericárdico.
 - iv) Fibroscopio flexible (UCI, Anestesia, Otorrinolaringología y Neumología).
 - v) Bomba de infusión rápida y calentador de fluidos.
 - vi) Quirófano de urgencias y “quirófano inteligente”.
- b) Asistencia continuada al politraumatizado.
- c) Asistencia específica al neurotraumatizado:
 - i) Monitorización de presión intracranal (intraventricular, parenquimatosa)
 - ii) Monitorización presión tisular de oxígeno.
 - iii) Eco-doppler transcraneal (UCI y Neurología).
 - iv) Monitorización de saturación de oxígeno en bulbo yugular:
 - v) Electroencefalógrafo portátil y potenciales evocados (Neurofisiología Clínica).
 - vi) Hipotermia controlada.
- d) Asistencia al lesionado medular agudo.

9) CIRUGIA DE ALTO RIESGO

- a) Mantenimiento preoperatorio y postoperatorio del paciente de alto riesgo, al complicado y del enfermo quirúrgico con procesos médicos crónicos.

10) ASISTENCIA A LA DISFUNCIÓN MULTIORGÁNICA Y FALLO MULTIORGÁNICO

11) ASISTENCIA AL TRANSPLANTE DE ÓRGANOS

- a) Detección y mantenimiento del donante; extracción multiorgánica.
- b) Banco de córneas, membrana amniótica y tejido óseo.

12) APOYO A LAS COMPLICACIONES DE TRATAMIENTOS DE ALTO RIESGO

- a) Complicaciones de técnicas invasivas del Servicio de Radiología y Digestivo.
- b) Desensibilizaciones, ciclos, quimioterapia,...

13) ASISTENCIA AL QUEMADO

- a) Inmediata: resucitación y estabilización previa al traslado.

14) TRANSPORTE INTERHOSPITALARIO ASISTIDO

- a) Ambulancia medicalizada ("UCI móvil") en el centro hospitalario.
 - b) Helipuerto con acceso directo desde la UVI.
- 15) COORDINACIÓN DE URGENCIAS HOSPITALARIAS.
- 16) COORDINACIÓN HOSPITALARIA DEL PLAN DE CATÁSTROFES.

Tabla 2. DISTRIBUCIÓN DE LA LABOR ASISTENCIAL DIARIA

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO		
08:00	Cambio de turno de enfermería								
08:00-09:00	2ª analítica de la mañana								
	Aseo de enfermos								
	Control radiológico								
08:15	Cambio guardia		Sesión General Hospitalaria	Cambio guardia					
09:00-10:00	Sesión UCI bibliográfica		Cambio guardia	Sesión UCI monográfica	Sesión anatomoclínica	Cambio de guardia			
10:00	Actividad asistencial y pruebas especiales								
11:00									
12:00									
13:00	1ª visita de familiares / información principal								
14:00	Analítica programada (Post-ajustes)								
14:00-15:00	Sesión entrada de guardia					Puesta en común			
15:00	Cambio de turno de enfermería								
16:00	Analítica programada (inestables)								
16:00-20:00									
20:00	Analítica programada (estables)								
20:00-20:30	2ª visita de familiares								
22:00	Cambio de turno de enfermería								
23:00	Analítica programada (inestables)								
23:00-06:00									
06:00	1ª analítica de la mañana (inestables)								

4. Actividad docente

1. PROGRAMA DE LA FORMACIÓN

Los objetivos del Programa de Formación de Medicina Intensiva los propuso la Comisión Nacional de la Especialidad y fueron aprobados por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia (1996). La consecución de los objetivos del programa formativo se realizará en régimen de responsabilidad progresiva, con la tutoría de los médicos de la UCI y, de forma especial, los jefes de las unidades y el tutor de la misma.

1.2. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN

La residencia en MIV tiene una duración de cinco años: 1º, un período de dos años dedicado a la formación común en el tronco de Medicina; y 2º, posteriormente se abordan los contenidos específicos durante tres años.

1.2.1. OBJETIVOS GENERALES

La práctica de la MIV requiere la posesión de unos conocimientos determinados, dominar un conjunto de habilidades prácticas y disponer de ciertas actitudes psíquicas y humanas.

1.2.1.1. *Bases del conocimiento científico*

Como base de conocimiento científico se debe poseer una formación sólida en:

- *Medicina Interna*: como cuerpo doctrinal del conocimiento clínico como *internista experto en situaciones críticas*.
- *Fisiopatología*: El estudio de los mecanismos por los que las enfermedades ponen en peligro la vida es un objetivo fundamental. El intensivista maneja, junto al diagnóstico clínico, un diagnóstico funcional del que depende el tipo e intensidad de soporte vital.
- *Bioingeniería*: en MIV es habitual el manejo de una instrumentalización compleja (monitores, transductores de presión, respiradores, gases

industriales...); para un mejor aprovechamiento, o para diferenciar una alteración primaria del enfermo de un fallo de un soporte artificial, es importante disponer de unos conocimientos básicos de tecnología.

1.2.1.2. *Habilidades de tipo práctico*

Una parte fundamental de la formación en MIV consiste en dominar las técnicas y habilidades inherentes a la labor asistencial (inserción de catéteres en vías venosas centrales, intubación traqueal, cateterismo cardíaco, drenaje de cavidades, depuración extrarrenal, técnicas de resucitación cardiopulmonar y soporte circulatorio, colocación de marcapasos, etc.) de acuerdo al desarrollo de procedimientos por aparatos y sistemas que figuran en el programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad.

1.2.1.3. *Aspectos éticos y sociológicos*

Los actuales medios de soporte vital, aplicados en situaciones irreversibles, pueden conducir más a *un retraso de la muerte que a una prolongación de la vida*, lo que puede entrar en colisión con los principios éticos, los derechos y la dignidad de los enfermos. Por otra parte, la utilización inadecuada de unos recursos limitados puede privar de ellos a un enfermo que los necesita; esto obliga a utilizar criterios de selección de enfermos que permitan reducir la atención en UCI a los enfermos con amenaza vital y expectativas razonables de recuperación y aclarar, en lo posible, los límites a la instauración de las medidas activas de soporte vital.

1.2.2. *CONTENIDOS ESPECÍFICOS*

Los objetivos específicos de formación se desarrollan durante los años 3º a 5º; en este período se alcanzan las bases de formación teórica y práctica: 1, conocimientos teóricos; 2, formación práctica; 3, aspectos financieros; 4, implicaciones éticas; y 5, investigación clínica. Los contenidos específicos del Programa de Formación de MIV incluyen áreas estrictamente clínicas (sistemas y aparatos) y áreas de conocimientos complementarios imprescindibles para el ejercicio de la profesión. En el primer grupo se incluye: 1, sistema respiratorio; 2, circulatorio; 3, sistema nervioso; 4, metabolismo y nutrición; 5, aparato genitourinario; 6, hematología; 7, aparato digestivo; 8, infección y sepsis; 9,

traumatología; 10, farmacología; 11, intoxicaciones; y 12, trasplantes; en cada uno se especifican los conocimientos genéricos, los objetivos y el entrenamiento práctico durante el periodo formativo. Los conocimientos complementarios incluyen: 1, epidemiología y estadística; 2, administración y control de calidad; 3, bioética y aspectos médico legales; y 4, catástrofes.

Los medios para alcanzar los objetivos del programa incluyen:

- Manejo del paciente crítico bajo la supervisión de la plantilla médica.
- Valoración sistemática de las prioridades diagnósticas y terapéuticas.
- Sesiones de inicio y fin de guardia (“pase de enfermos”).
- Participación en las sesiones clínicas (monográficas, bibliográficas, presentación de enfermos, anatomo-patológicas, etc.)
- Asistencia a los cursos teóricos del HCGR y de las sociedades científicas nacional (SEMICYUC) o regional (SOMIUCAM).
- Participación en seminarios, cursos de postgrado, congresos nacionales e internacionales.
- Acceso a la literatura básica y especializada.
- Participación en investigación clínica.
- Participación como docente en cursos para médicos residentes y personal de enfermería.

1.3. PROGRAMA DE ROTACIONES

El programa de rotaciones de los residentes de MIV esta organizado de acuerdo a los objetivos previstos. Los dos primeros años se destinaran, de forma similar al resto de residentes del área troncal de Medicina, a rotaciones por los servicios de Medicina Interna, especialidades médicas y área de Urgencias del hospital.

Durante los tres años de formación específica el 70% del tiempo se dedicará a la Unidad de Medicina Intensiva, reservando un periodo anual de 3 meses para completar la formación con rotaciones específicas: Unidad de Postoperatorio Cardiaco y una rotación externa electiva.

Las rotaciones y actividades de los distintos años se realizan de acuerdo al esquema siguiente:

1.3.1. RESIDENTES DE PRIMER AÑO

Es esencial la toma de contacto con el hospital, familiarizarse con el funcionamiento del mismo y conseguir una integración precoz en la "maquinaria" del centro.

Objetivos:

1. Integrarse en el funcionamiento del centro hospitalario, familiarizarse con los distintos servicios de rotación y con el de la Urgencia Hospitalaria.
2. Conocer la fisiopatología, el diagnóstico y tratamiento de las principales patologías médicas, especialmente respiratorias y cardiovasculares, y su manejo en urgencias.
3. Contactar y abordar de forma progresiva con el manejo de patología crítica en Urgencias.
4. Aprendizaje de las técnicas de resucitación cardiopulmonar y soporte circulatorio.

Actividades:

1. Rotación por los Servicios de Medicina Interna, Neumología y Cardiología; participación en la actividad asistencial así como en las sesiones clínicas, bibliográficas y de otro tipo.
2. Las guardias correspondientes se realizarán en el Servicio de Urgencias.
3. Curso de Urgencias Hospitalarias.
4. Curso de Soporte Vital Avanzado.
5. Curso de electrocardiografía.
6. Curso de búsqueda bibliográfica.
7. Participación en las sesiones del servicio de rotación, en las generales hospitalarias y en las de residentes.

	SERVICIO	TIEMPO DE ROTACIÓN*
1.	Medicina Interna	4 meses
2.	Cardiología	3 meses
3.	Neumología	3 meses
4.	Nefrología	2 meses
	Guardias	Servicio de Urgencias Hospitalario

* Período vacacional dividido entre 2 rotaciones

1.3.2. RESIDENTES DE SEGUNDO AÑO

En este año se profundizará en el conocimiento del Hospital, y se establecerán unas relaciones necesarias con servicios con los que la especialidad mantiene sinergias; además del avance en el estudio y manejo de patologías, propiciará el conocimiento del personal y funcionamiento de esos servicios, lo que repercutirá en el futuro desenvolvimiento del residente en el centro.

Objetivos:

- Profundizar en el conocimiento de las principales patologías médicas: 1, enfermedades neurológicas médicas y quirúrgicas; 2, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades renales, de los trastornos hidroelectrolíticos y de sus complicaciones; y 3, enfermedades infecciosas y microbiología clínica.
- Introducción y perfeccionamiento de las técnicas de soporte vital en quirófano, en contacto con el Servicio de Anestesiología: aprendizaje de la inserción de vías aéreas artificiales, manejo básico de respiradores, vías venosas centrales,... así como de los fármacos más frecuentemente utilizados en sedación, analgesia y relajantes musculares.
- Conocer a los especialistas, y su metodología de trabajo, con los que tendrá colaboración y competencia estrecha durante su ejercicio profesional.
- Toma de contacto e integración progresiva en la Unidad de Medicina Intensiva mediante la realización de guardias durante la rotación en la Unidad de Enfermedades Infecciosas.

Actividades:

- Rotaciones: Servicios de Nefrología, Anestesia, Neurocirugía, Neurología y la Unidad de Enfermedades Infecciosas.
- Realización de guardias en los servicios de rotación con actividad de guardias (en su defecto en el Servicio de MIV).
- Curso de lectura crítica de bibliografía.
- Cursos de Metodología de la Investigación.
- Cursos de monitor de RCP.

	SERVICIO	TIEMPO DE ROTACIÓN*
5.	Neurología	2 meses
6.	Neurocirugía	2 meses
7.	Cirugía General	2 meses

8.	Anestesiología	2 meses
9.	Unidad del Dolor	1 mes
10.	Enfermedades infecciosas	3 meses
	Guardias	Anestesia, Neurología, Neurocirugía y Cirugía

* Periodo vacacional dividido entre 2 rotaciones

1.3.3. RESIDENTES DE TERCERO Y CUARTO AÑOS

En este periodo el residente se integrará en las actividades de la UCI y en las relaciones de esta con otros servicios. Es fundamental que se asuma la metodología propia de la especialidad y que se adquiera confianza en el manejo de las situaciones críticas.

1.3.3.1. *Objetivos del 3^{er} año y 4^º año*

Se insistirá en el conocimiento y desarrollo de habilidades en los aspectos clínicos por sistemas y aparatos que propone el Programa de Formación y que se exponen siguiendo el programa de potenciación de los cuidados intensivos de la *European Society of Intensive Care Medicine*:

- *Actitud general:* identificación de las situaciones de emergencia, capacidad de suministrar soporte básico y avanzado, establecer prioridades diagnósticas y terapéuticas, aplicación de conceptos fisiopatológicos, valoración de los cuidados recibidos por el paciente y las relaciones con sus familiares, capacidad de trabajar en equipo y conocimientos de la relación coste/beneficio de los distintos procedimientos empleados.
- *Monitorización y técnicas de soporte vital:* utilización y calibración de transductores; manejo del electrocardiógrafo; monitorización hemodinámica invasiva y no invasiva; monitorización de la función cerebral y metabólica. Montaje y funcionamiento de los respiradores.
- *Farmacología, sedación y analgesia:* aplicación y control de la analgesia y la sedación; relajantes musculares y técnicas de analgesia loco-regional. Farmacocinética e interacciones de los fármacos más utilizados en la UVI.
- *Respiratorio:* valoración y manejo del fallo respiratorio y de las distintas situaciones fisiopatológicas; manejo de la vía aérea y de la ventilación.
- *Cardiovascular:* valoración y manejo de la insuficiencia cardiaca, la inestabilidad hemodinámica y los trastornos del ritmo. Profundizar en el

conocimiento de la enfermedad coronaria, valvulopatías, miocarditis, etc. Manejo postoperatorio cardiaco y vascular. Profundizar en el conocimiento del ECG, técnicas de punción, cateterismo, cardioversión, etc.

- *Neurológico*: valoración, identificación y tratamiento de los problemas neurológicos y psiquiátricos agudos (comas, daño cerebral, muerte cerebral, etc.). Técnicas de punción lumbar, PIC, EEG, BIS, etc.
- *Renal y urología*: identificación, valoración y tratamiento del fracaso renal agudo; balance de fluidos y electrolitos, regulación del equilibrio ácido-base. Situaciones urológicas agudas, uropatía obstructiva, retención urinaria aguda, etc. Técnicas de depuración.
- *Metabólico*: conocimiento y manejo de los trastornos metabólicos y endocrinos agudos. Valoración del estado nutricional, de las necesidades de nutrición artificial y sus técnicas.
- *Gastrointestinal*: reconocimiento, valoración y tratamiento de las situaciones agudas como hemorragia digestiva, pancreatitis, fallo hepático, infarto mesentérico, traumatismo abdominal, etc.
- *Hematológico*: identificación y manejo de los trastornos de la hemostasia y de la coagulación, reacciones transfusionales y situaciones hematológicas agudas. Técnicas de hemodilución, plasmaféresis y autotransfusión.
- *Infecciones*: reconocimiento, valoración y tratamiento de las infecciones; interpretación de los resultados de cultivos, valoración de los niveles de antibióticos, técnicas de asepsia y prevención de infecciones nosocomiales.
- *Toxicología y sobredosisificación de medicamentos*: identificación, valoración y tratamiento de las intoxicaciones; técnicas de eliminación, prevención de su absorción y antídotos.
- *Trauma*: manejo inicial del politraumatizado; prevención, reconocimiento y manejo de las lesiones medulares; manejo inicial de los quemados, etc.
- *Obstetricia*: situaciones obstétricas críticas (eclampsia, HELLP, etc.).
- *Trasplante de órganos*: detección, valoración y manejo del donante.

1.3.3.2. Actividades del 3^{er} año

- Rotación por la Unidad Polivalente y Coronaria del Servicio de MIV.
- Formación como instructor de RCP.

- Asistencia a cursos relacionados con la especialidad. Se recomienda: 1, cursos monográficos peri-congreso nacional o de las reuniones de los grupos de trabajo; 2, seminario *E.D.H.E.P.* (del Programa Integral Europeo Para la donación de Órganos); y 3, participar en un programa de doctorado.
- Participación docente en los Cursos de Reanimación Cardiopulmonar.
- Docente en los cursos de Enfermería de UCI (Curso Básico Anual para Personal Nuevo).
- Asistencia a congresos de la especialidad: Congreso Nacional y/o Regional.

	SERVICIO / UNIDAD	TIEMPO DE ROTACIÓN*
11.	UVI Polivalente	6 meses
12.	UVI Coronaria	3 meses
13.	UVI Arritmias	3 meses
	Guardias	UCI Polivalente y Coronaria

* Período vacacional dividido entre 2 rotaciones

1.3.3.3. Actividades del 4º año

- Rotación por la Unidad Polivalente, Unidad Coronaria y una Unidad de Postoperatorio de Cirugía Cardiaca.
- Atender a la integración de los residentes rotantes de su año o inferiores.
- Asistencia a cursos relacionados con la especialidad. Se recomienda: 1, cursos monográficos peri-congreso nacional o de las reuniones de los grupos de trabajo; 2, un curso de coordinación de trasplantes (el de la Sociedad Castellano-Manchega o el de la Universidad de Alicante); y 3, participar en un programa de doctorado.
- Participación docente en los Cursos de Reanimación Cardiopulmonar.
- Docente en los Cursos de Enfermería de UCI (Monográficos de Reciclaje).
- Asistencia a congresos de la especialidad: Congreso Nacional y Regional.

	SERVICIO / UNIDAD	TIEMPO DE ROTACIÓN*
14.	Unidad Polivalente	4 meses
15.	Rotación externa	2 meses
16.	Unidad Coronaria	3 meses
17.	Postoperatorio Cardiaco	3 meses
	Guardias	UCI de rotación

* Periodo vacacional dividido entre 2 rotaciones

1.3.4. RESIDENTES DE QUINTO AÑO

En el último año de residencia el grado de asunción de responsabilidades debe ser máximo, con el fin de preparar la incorporación a la actividad de Especialista en Medicina Intensiva con seguridad. Es el periodo de adquisición de autonomía en la toma de decisiones, profundizar en los aspectos éticos, introducirse en los de gestión y, si es posible, iniciar una línea de investigación.

Objetivos

Profundizar en los conocimientos adquiridos, adquirir autonomía en la actividad asistencial y en la adquisición de conocimiento, iniciar proyectos de investigación y apoyo docente a los residentes de los años inferiores. Especial desarrollo de los aspectos organizativos, éticos y legales:

- *Organización (bases de la estructura física y funcional de las UCIs):* diseño del funcionamiento de una unidad y coordinación del trabajo en equipo. Selección del material de acuerdo con las posibilidades de la institución. Recomendaciones sobre estructura arquitectónica y recursos materiales; cualificación y formación continuada del personal. Sistemas de control de calidad en UCI, estimación de la eficacia y relación coste/beneficio.
- *Ética (aspectos médico-legales y bioéticos relacionados con la práctica clínica y la investigación en las UCIs):* adecuación de los tratamientos a la situación clínica del paciente y a su opinión. Legislación básica sobre responsabilidades legales (partes judiciales, consentimientos informados, problemas médico-legales por motivos religiosos,...). Legislación y aspectos éticos en investigación.
- *Asistencia a catástrofes (atención en catástrofes intra y extrahospitalarias):* técnicas de triage y recursos aplicables a los posibles desenlaces; resucitación in situ de lesionados; búsqueda, transporte sanitario y evacuación de colectivos. Programas de emergencias ante diferentes tipos de catástrofes. Programa de emergencia del centro hospitalario.

Actividades:

- Rotación externa nacional o internacional opcional.
- Rotación por la Unidad de Arritmias.
- Se completarán las rotaciones por las unidades Polivalente y de.

- Supervisar la actividad y participar en la formación de los residentes de 3^{er} años y la actividad de los rotantes.
- Participación activa en la realización de los Cursos de RCP.
- Asistencia a cursos de la especialidad: cursos intensivos en una técnica concreta, como la hemofiltración veno-venosa continua, la ecocardiografía o la asistencia al trauma.
- Desarrollo y participación en los proyectos de investigación de la Unidad y en colaboración con otras áreas.
- Deseable terminar los cursos de doctorado y disponer de la suficiencia investigadora.
- Asistencia a un congreso internacional: recomendados el Congreso Europeo de Medicina Intensiva (de la ESICM) o el *International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine* de Bruselas.

	SERVICIO	TIEMPO DE ROTACIÓN*
18.	Unidad Coronaria	6 meses
19.	Unidad Polivalente	6 meses
	Guardias en UCI	5-6 mensuales

* Período vacacional dividido entre 2 rotaciones

1.3.5. ROTACIONES EXTERNAS

Además de la rotación ordinaria en una UCI que atienda postoperatorio de cirugía cardiaca, los residentes de 5º, o según las circunstancias de cada caso los de 4º año, dispondrán de la posibilidad de rotar en Hospitales de ámbito nacional o internacional, tras la correspondiente autorización de la Comisión de Docencia del HGCR y del Ministerio de Sanidad, que reúnan las características necesarias de formación y docencia.

En la UCI del HGCR se fomentará este tipo de rotaciones: amplia los conocimientos teóricos y prácticos, permiten conocer variantes en el ejercicio como especialista y favorecen el flujo de ideas.

Las rotaciones se realizarán en Unidades de MIV que por algún aspecto asistencial o investigador sean un referente en la especialidad: trauma, neurocríticos, quemados, ventilación mecánica, shock y sepsis, etc.

La programación de una rotación externa supone la elección de un área de preferencia y una preparación con suficiente antelación; se aconsejará durante

el 3^{er} año de residencia que se orienten las preferencias del residente para solicitar la rotación con suficiente antelación.

1.4. GUARDIAS

El promedio mensual será de 5-6 guardias. Durante el primer año de residencia las guardias se realizarán en el Servicio de Urgencias Hospitalario.

Durante el segundo año realizará guardias en los servicios de rotación (Nefrología, Neurología, Neurocirugía) y, en caso de que en estos no se realicen guardias, en la unidad de MIV.

Posteriormente se realizarán en la Unidad de MIV por la que se rote; durante el periodo de Rotación Externa las guardias se deberían realizar en el centro receptor.

AÑO	COMETIDO	Nº GUARDIAS
1º	Servicio de Urgencias	5-6
2º	Nefrología, Neurología, Neurocirugía y UCI	5-6
3º	UCI Polivalente y Coronaria	5-6
4º	UCI Polivalente, Coronaria y UCP	5-6
5º	UCI Polivalente y Coronaria	5-6

1.5. OBJETICOS DE CADA ROTACIÓN

La rotación por cada uno de los servicios del hospital tiene un objetivo común (además del específico)

- Relaciones con las diferentes especialidades
- Práctica clínica de los diferentes médicos de las diferentes especialidades,
- Familiarización con los documentos habituales de la práctica clínica
- Visión global del paciente

En resumen, funcionamiento interno del HGCR

MEDICINA INTERNA

La Medicina Intensiva tiene su base en las situaciones críticas de la Medicina Interna, por ello, el punto inicial para todo futuro intensivista debe ser la Medicina Interna. Los objetivos de esta rotación son

- Integración en el funcionamiento del Servicio de Medicina interna, familiarizarse con los documentos habituales de la práctica clínica
- anamnesis
- exploración clínica
- interpretación de las pruebas diagnósticas: radiografía de tórax y ECG, fundamentalmente, de forma secundaria otras pruebas específicas
- manejo de fármacos de la práctica clínica habitual

CARDIOLOGÍA

Se potenciará el aprendizaje de aspectos prácticos como:

- Anamnesis del enfermo cardiológico
- Exploración clínica: Auscultación cardio-pulmonar, estigmas cardiacos
- Valor diagnóstico, indicaciones e interpretación de pruebas como: ECG, Rx tórax y Ecocardiograma en situación de normalidad y en las patologías más frecuentes
- Valor diagnóstico, indicaciones e interpretación básica: ergometría, coronariografía, ergo-spect, test de adenosina, etc
- Manejo diagnóstico y terapéutico de patologías cardíacas de mayor prevalencia: Valvulopatías, Insuficiencia cardíaca aguda y crónica, edema agudo de pulmón, miocardiopatías (hipertrófica, isquémica, etc), enfermedades del pericardio

NEUMOLOGÍA

El Médico Intensivista continuamente se enfrenta a situaciones de insuficiencia respiratoria aguda primaria o secundaria, por lo que el conocimiento fisiopatológico del aparato respiratorio es de vital importancia en su práctica clínica diaria. El residente de MI tiene como objetivos durante esta rotación

- Anamnesis del enfermo neumológico
- Exploración clínica: auscultación cardio-pulmonar, estigmas respiratorios
- Valor diagnóstico, indicaciones e interpretación de pruebas como: ECG, Rx tórax, TAC torácico, pruebas de función pulmonar, fibrobroncoscopia, lavado broncoalveolar
- Manejo diagnóstico y terapéutico de patologías respiratorias de mayor prevalencia: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, patología pleural, neumonía adquirida en la comunidad, neumonía nosocomial, hemorragias pulmonares,

NEUROLOGÍA

- Historia clínica neurológica
- Exploración neurológica
- Valoración, identificación y tratamiento de los problemas neurológicos y psiquiátricos agudos (comas, daño cerebral, muerte cerebral, meningitis, accidentes cerebro vasculares, crisis y status convulsivos, síndrome neuroléptico maligno, psicosis del paciente hospitalizado, etc.).
- Indicaciones e interpretación de técnicas de punción lumbar y doppler transcraneal
- Valor e interpretación básica del electroencefalograma
- Manejo de los fármacos más habituales en neurología: anticonvulsivantes, sedantes, neurolépticos, etc)

NEFROLOGÍA

- Historia clínica nefrológica
- Exploración nefrológica, estigmas del paciente nefrológico crónico
- Valoración, identificación y tratamiento de la insuficiencia renal aguda, trastornos metabólicos, balance hidroelectrolítico, equilibrio acido-base, enfermedades inmunológicas, etc
- Indicaciones, complicaciones, contraindicaciones de la hemodiálisis, diálisis peritoneal, ultrafiltración y hemofiltración continua en situaciones agudas
- Hemodiálisis en el paciente crónico

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

- Anamnesis del paciente infeccioso
- Exploración clínica y estigmas de las enfermedades infecciosas
- Pruebas diagnósticas
- Manejo de antibióticos

CIRUGÍA GENERAL

- Anamnesis quirúrgica

- Exploración clínica quirúrgica
- Identificación y manejo pre, intra y postquirúrgico de la patología quirúrgica urgente (colecititis, perforaciones intestinales, traumatismo abdominal abierto y cerrado, obstrucciones intestinales, etc)
- Adiestramiento en determinadas técnicas quirúrgicas como sutura, colocación de drenajes endopleurales, curas de heridas, drenaje de heridas infectadas, etc

ANESTESIOLOGÍA

- Exploración preanestésica, escalas de riesgo anestésico
- Aprendizaje de la inserción de vías aéreas artificiales,
- Manejo básico de respiradores,
- Implantación de vías venosas periféricas y centrales
- Farmacología utilizada en sedación, analgesia y relajantes musculares.
- Familiarización con otras técnicas de anestesia distintas a la general: anestesia epidural, anestesia local, bloqueos periféricos, etc

UNIDAD DEL DOLOR

- manejo de fármacos analgésicos
- identificación y manejo del dolor crónico, diagnóstico diferencial con situaciones aguda

UNIDAD DE ARRITMIAS

- Anamnesis
- Exploración clínica: auscultación cardiopulmonar
- Identificación, diagnóstico diferencial y manejo de las taquiarritmias (fibrilación auricular crónica, fibrilación auricular paroxística, fibrilación auricular aguda, taquicardia ventricular monomorfa y polimorfa, fibrilación ventricular)
- Identificación, diagnóstico diferencial y manejo de las bradiarritmias (bloqueo sinusal, bloqueo auriculoventricular en sus diferentes grados)
- Diagnóstico diferencial y tratamiento de la taquicardia con QRS ancho
- Manejo de los fármacos antiarrítmicos

- Indicaciones, manejo e implantación de marcapasos transitorios y definitivos
- Desfibrilación

UNIDAD CORONARIA

- Anamnesis del paciente coronario agudo
- Exploración clínica del paciente coronario agudo
- Identificación, diagnóstico diferencial y tratamiento del Síndrome Coronario Agudo con y sin ascenso del ST
- Indicaciones e interpretación de pruebas diagnósticas coronarias: electrocardiograma, ecocardiograma, coronariografía, cardiorresonancia, etc
- Otras situaciones cardiacas agudas: endocarditis, miopericarditis, taponamiento pericárdico, etc
- Manejo del Shock Cardiogénico. Diagnóstico diferencial con otros tipos de shock. Manejo de fármacos vasoactivos y del balón de contrapulsación aórtica

UNIDAD POLIVALENTE

2. Actividad docente

La labor docente en los aspectos asistenciales, de mañana o durante las guardias, la desempeñarán todos los miembros del servicio; los residentes de nuestra especialidad, o los rotantes de distintas unidades, serán constantemente supervisados por el especialista responsable.

La programación de sesiones clínicas, en la que participan todos los miembros del servicio se comunica mediante correo electrónico con los temas a desarrollar y los días de exposición. Para las sesiones es esencial el manejo de la bibliografía relacionada con la Especialidad, la búsqueda bibliográfica a través de bases de datos y la lectura crítica de la información,

2.1. SESIONES DEL SERVICIO

Las sesiones que vienen realizándose en el Servicio se estructuran por contenidos en:

- Sesiones bibliográficas: semanales, sobre revistas de la especialidad y afines que están distribuidas a priori entre los componentes de la plantilla.
- Sesiones monográficas: semanales, se revisa un tema novedoso (guías clínicas, consensos y nuevas evidencias, técnicas o tratamientos farmacológicos,...).
- Sesión de cierre de historias casos clínicos: revisión crítica de historias de enfermos que han presentado mayor complejidad.
- Sesiones anatomo-clínicas: con ocasión de necropsias clínicas de interés.
- Presentación de proyectos clínicos, de investigación, presentación de trabajos (congresos, reuniones, etc.), exposición crítica de los mismos.

Estas sesiones se realizan los lunes, jueves y viernes a las 09:00, después de la sesión de cambio de guardia. Con la incorporación de residentes adelantaremos su horario a las 08:15, antes del cambio de guardia, y la estructura sería la siguiente:

2.1.1. Sesiones de formación teórica

Consistirá en la revisión y puesta al día de temas de Medicina Intensiva con el fin de favorecer el desarrollo del programa teórico recomendado por la Comisión Nacional de la Especialidad. Se realizará una vez por semana, los viernes de 08:15 a 09:15 y se impartirá por los residentes de la especialidad o rotantes supervisados por los médicos de plantilla.

El formato PowerPoint de las mismas será colgado en la página Web del HGCR en la sección de MIV para que puedan ser consultadas por todo el hospital.

2.1.2. Sesiones Monográficas

Martes de 08:15 a 09:15; en dichas sesiones se revisarán los temas considerados de mayor importancia en los distintos campos de la Medicina Intensiva (patología neurocrítica, respiratoria, infecciosa, coronaria, postoperatoria, politrauma, sepsis,...)

2.1.3. Sesiones Bibliográficas

Jueves de 08:15 a 09:15; se revisarán y comentarán los artículos de más interés de las revistas médicas asignadas a cada facultativo, incluyendo plantilla y residentes. El formato PDF o, en su defecto el abstract, de los artículos comentados se dejará en un archivo común en la web hospitalaria.

2.1.4. Otras sesiones

Se reservará el miércoles para la Sesión General Hospitalaria y los lunes, también de 08:15 a 09:15 y en función del momento, se utilizarán para: 1, sesiones anatomo-clínicas; 2, presentación y exposición crítica de proyectos clínicos y de investigación, presentación de trabajos (congresos, reuniones, etc.); 3, sesiones inter-servicio; y 4, cierre de historias y casos clínicos.

2.2. SESIONES HOSPITALARIAS

Además de las sesiones del Servicio, están programadas en el HGCR una serie de sesiones hospitalarias cuyo horario hemos compatibilizado con las del servicio.

2.2.1. Sesiones *ínter-servicio*.

Abordan protocolos o vías clínicas nuevos, casos de enfermos de interés común y patologías de manejo conjunto.

2.2.2. Sesiones *Residents*

Se realizan una vez por semana, con la participación de todos los residentes del hospital, y consisten en revisiones clínicas, monográficas y bibliográficas.

2.2.3. Sesión General Hospitalaria

Semanales los miércoles de 08:15 a 09:15. Se imparte en el salón de actos e interesa a todos los profesionales del HGCR con el abordaje de temas diversos (clínicos, docentes, investigadores, de gestión, técnicos y administrativos). En los aspectos clínicos todos los servicios se rotan para tratar temas de su ámbito con especial repercusión en el resto del hospital.

2.3. CURSOS GENERALES OBLIGATORIOS Y RECOMENDADOS

2.3.1. Organizados por el HGCR y el SESCAM

La Unidad de Formación y Docencia del HGCR tienen un plan de formación general básico para los residentes de primer año que tiene carácter complementario a la formación especializada del servicio cuyo programa incluye: 1, Urgencias hospitalarias; 2, RCP, Soporte Vital Avanzado; 3, Radiología Básica; 4, Búsqueda bibliográfica, bioestadística y Medicina Basada en la Evidencia; y 5, Metodología de la Investigación.

Además, se realizan con regularidad y con el soporte y acreditación del Sescam, y a través del Fiscam, actividades formativas en el ámbito de la investigación.

Los cursos correspondientes a este apartado en el último año han sido:

- **Curso de Urgencias para Residentes.** Se realiza en las primeras semanas tras la incorporación. Recomendado para el 1^{er} año.
- **Manejo de la Información Científica.** Se precisan conocimientos de informática básica. Se realizan en el aula de informática y son impartidos por Docencia y por el servicio de la biblioteca del HGCR. Recomendada para el 1^{er} año.
- **Curso de RCP Básica y Avanzada del HGCR.** Promovido por la Comisión de Docencia, organizado por el Comité Hospitalario de RCP y acreditado por el Sescam; obligatorio para los residentes de primer año.
- **Lectura Crítica de Literatura Científica.** Promovido por la Comisión de Docencia. Recomendado para los residentes de 2º año en adelante.
- **Curso de Estadística Básica.** Organizado por la Unidad de Investigación. Recomendado para los residentes de 2º año en adelante.
- **Cursos de la plataforma e-formación del Sescam:** el Servicio de Salud de Castilla-La Mancha ha acreditado una serie de cursos on line a través de su plataforma de formación. Estos cursos abordan temas prioritarios para el Sescam y algunos son de mucho interés para los intensivistas (<http://eformacion.sescam.jclm.es/>).

2.3.2. Organizados por la Sociedad Regional (SOMIUCAM):

La Sociedad Regional de la Especialidad ha iniciado un programa de formación de médicos residentes que incluye un curso específico de formación y la colaboración en los cursos auspiciados por el Sescam.

- **Curso de Residentes de la SOMIUCAM.** Recomendado. Se realiza en las primeras semanas tras la incorporación.
- **Curso de Monitor de RCP.** Avalado por el European Resuscitation Council. Se realiza anualmente en la comunidad autónoma y con ocasión de las reuniones nacionales. Recomendado para el 2º año.

- **Curso de Instructor de RCP.** Avalado por el European Resuscitation Council. Se realiza anualmente en la comunidad autónoma y con ocasión de las reuniones nacionales. Recomendado para el 3^{er} año.

2.3.3. Organizados por la Sociedad Nacional (SEMICyUC):

Los diferentes Grupos de Trabajo que estructuran la Sociedad Nacional organizan, con ocasión del Congreso Nacional de la especialidad y en la reunión anual del Grupo de Trabajo, cursos relacionados con el campo de su interés. Estos cursos tienen la ventaja de contar entre su profesorado con expertos y líderes de opinión en la materia y se recomendará y promoverá la asistencia a los residentes de 3^{er} y 4^o año.

- **Curso de Nutrición Artificial para Enfermos Críticos.** Recomendado.
- **Curso de Ecocardiografía.** Recomendado.
- **Recursos en Internet para Intensivistas.** Recomendado.
- **Curso de Neurointensivismo.** Recomendado.
- **Curso de Patología Infecciosa.** Recomendado.
- **Curso de Ventilación Mecánica.** Recomendado

2.3.4. Organizados por Unidades de MIV de otros hospitales:

Estos cursos, con un elevado grado de especialización, serán recomendados y se promoverá la asistencia para los residentes del 5^o año.

- **Curso de Técnicas de Depuración Extrarrenal Continua.** Recomendado para el 4^o-5^o año. Organizado por expertos nacionales. Trata en profundidad los diferentes aspectos técnica.
- **Curso de Soporte Vital Avanzado al Trauma (SVAT).** Unidad de Politraumatizados del Hospital 12 de Octubre de Madrid. Recomendado para el 4^o-5^o año.
- **Encuentros en la Costa Brava.** Recomendado para el 5^o año. Reunión monográfica de periodicidad anual, intensiva en horario y profundidad de abordaje del tema; permite el contacto directo con expertos internacionales en el tema tratado.
- **Cursos de Ventilación no invasiva.** Recomendado para el 4^o año. Reunión monográfica anual, intensiva con el 50% de contenido teórico y 50% contenido práctico.

2.4. CONGRESOS Y JORNADAS

La Unidad de MIV del HGCR aconsejará y facilitará la asistencia anual a un congreso, reunión o jornada de sociedades científicas de nuestro ámbito a los residentes de 3^{er} a 5^º año.

2.4.1. Organizados por la Sociedad Regional (SOMIUCAM):

La asistencia al congreso regional la Sociedad de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias de Castilla-La Mancha (SOMIUCAM) se aconsejará desde 3er a 5º año y se intentará que en el 4º y 5º año tengan una participación activa como ponentes. La SOMIUCAM cuenta con una reunión monográfica anual exclusiva para residentes, de asistencia obligatoria, de 15 horas de duración y realizada en Talavera de la Reina.

2.4.2. Organizados por la Sociedad Nacional (SEMICYUC):

La asistencia al Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), anual, se promoverá en el 3^{er} y 4^º año. Para los residentes de 5^º año, en función del desarrollo de su interés profesional o investigador, se aconsejará la asistencia a la reunión o reuniones (no más de dos) del grupo de la sociedad que le sea de interés.

2.4.3. Organizados por sociedades internacionales:

Durante el último año de Residencia se aconseja la asistencia a un congreso o reunión de ámbito europeo (*ESICM Congress*), mundial sólo si fuera posible. Por la cadencia de este tipo de reuniones, y por la calidad de la misma, consideramos de especial interés la asistencia al *International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine* celebrado anualmente en Bruselas.

2.5. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIONES

El HGCR cuenta con una unidad de investigación, con personal formado para el apoyo metodológico y facilitación de recursos para el desarrollo de protocolos de investigación clínica.

La introducción a la investigación debe surgir a partir de la actividad investigadora de los servicios y organizarse mediante cursos organizados al respecto (lectura crítica, estadística básica,...); como paso inicial es importante colaborar en los proyectos de grupos de trabajo de la Sociedad Nacional (ARIAM, ENVIN-UCI,...) o de grupos regionales.

El primer contacto con la publicación puede organizarse a partir de la publicación de casos clínicos y la colaboración en líneas de investigación, proyectos y publicaciones del Servicio.

Los componentes de la plantilla de la Unidad de Medicina Intensiva cuentan con un número no despreciable de publicaciones en revistas de ámbito nacional e internacional (*Anexo X*). Asimismo, participan con frecuencia en el desarrollo de ensayos clínicos internacionales (*Anexo XI*) y estudios multicéntricos (*Envin-UCI, Bacteriemia Zero, The ALIEN Study, Proyecto EDUSEPSIS*).

Debe incluirse rotaciones tipo por año, sesiones del servicio, guardias y competencias a adquirir en cada rotación.

5. En resumen

La unidad de cuidados intensivos del Hospital General de Ciudad Real presenta unos atractivos que permiten convencer fácilmente a un residente.

1º Cuenta con una amplia cartera de servicios que permiten la formación completa del residente (excepto, cirugía cardiaca y el gran quemado);

2º La baja edad media de los médicos adscritos a la unidad permiten una relación más fluida con el residente;

3º Tecnología punta secundaria a la reciente inauguración de la unidad

4º La próxima inauguración de la Facultad de Medicina de Ciudad Real (Universidad de Castilla la Mancha)

6. Itinerario docente MIR

Residente Junio 2010 – Mayo 2015

1.	Medicina Interna	4 meses	Junio 10-Septiembre 10
2.	Cardiología	3 meses	Octubre 10-Diciembre 10
3.	Neumología	3 meses	Enero 11-Marzo 11
4.	Nefrología	2 meses	Abril 11-Mayo 11
5.	Neurología	2 meses	Junio 11-Julio 11
6.	Neurocirugía	2 meses	Agosto 11-Septiembre 11
7.	Cirugía General	2 meses	Octubre 11-Noviembre 11
8.	Anestesiología	2 meses	Diciembre 11-Enero 12
9.	Unidad del Dolor	1 mes	Febrero 12
10.	Enfermedades infecciosas	3 meses	Marzo 12-Mayo 12
11.	UVI Polivalente	6 meses	Julio 12-Noviembre 12
12.	UVI Coronaria	3 meses	Diciembre 12-Febrero 13
13.	UVI Arritmias	3 meses	Marzo 13-Mayo 13
14.	Unidad Polivalente	4 meses	Junio 13-Septiembre 13
15.	Rotación externa	2 meses	Octubre 13- Noviembre 13
16.	Unidad Coronaria	3 meses	Diciembre 13-Febrero 14
17.	Postoperatorio Cardiaco	3 meses	Marzo 14-Mayo 14
18.	Unidad Coronaria	6 meses	Junio 14-Noviembre 14
19.	Unidad Polivalente	6 meses	Diciembre 14-Mayo 15

7. ¿Cómo contactar con el servicio?

Dr. Alfonso Ambrós Checa. Jefe de Sección. alfonsoa@sescam.jccm.es

Dra. María Luisa Gómez Grande. Responsable de docencia y formación continuada. mlgomezgrande2000@yahoo.es

Contacto telefónico 926 278000 Ext 78750 – 78755 – 78759