

GUÍA DOCENTE O ITINIERARIO FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD  
DE MEDICINA INTENSIVA EN EL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS  
2025-2026

SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA

Autores:

Manuel Álvarez González

Sara Domingo Marín

David Janeiro Lumbreras

Inés García González

Montserrat Rodríguez Gómez

Nieves Vidart Simón

## ÍNDICE

	Pg
Servicio Medicina Intensiva Hospital Clínico San Carlos.....	3
Organigrama del Servicio.....	5
Memoria Actividad Medicina Intensiva.....	5
Líneas y proyectos de investigación.....	5
Rotaciones y objetivos de los residentes de medicina intensiva del HCSC.....	6

## **SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA DEL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS**

El Servicio de Medicina Intensiva o Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es un servicio independiente dentro del organigrama del Hospital Clínico San Carlos (HCSC) desde la década de los años 70 del siglo pasado, alineado con los objetivos de nuestro hospital en misión, visión y valores. Es una de las UCI con más tradición de España. Nuestro objetivo es atender a pacientes en situación crítica, actual o potencial, cuya patología puede ser reversible.

Tenemos vocación de ofrecer nuestro conocimiento, técnicas de soporte vital, habilidades y experiencia a los pacientes graves allá donde nos necesiten, por lo que estamos a disposición de los demás especialistas para colaborar, en la parte del proceso asistencial donde el paciente sea más vulnerable, contribuyendo a su recuperación. El compromiso de nuestro servicio hacia la sociedad es dar la mejor respuesta posible a cada persona enferma de una forma integral, asegurando una excelente asistencia médica mientras cuidamos el aspecto humano de cada paciente para lograr su restablecimiento, respetando sus deseos y voluntades. Sensibles también al sufrimiento que un ingreso en la UCI genera en el entorno familiar, intentamos transmitir una información cálida pero clara y objetiva del proceso y de las opciones terapéuticas mejores en cada momento para cada caso.

Nuestra UCI se distribuye entre la zona norte y sur de la segunda planta con un total de 38 camas, pero divididas en 3 áreas funcionales con el fin de mejorar la calidad asistencial, docente y de investigación: médico-quirúrgica, cardiovascular y neuro-politrauma.

El Hospital Clínico San Carlos dispone de todas las especialidades propias de un centro terciario y de referencia. En cada sección se realizan sesiones clínicas diarias poniendo en común los problemas de cada paciente para dar la mejor respuesta posible y siendo un momento formativo de especial importancia para todos los miembros del servicio. La UCI dispone de un sistema informático propio y base datos, adaptados a las necesidades y características del servicio en consonancia con el recién instaurado programa Selene plus para todo el hospital. Estando el Centro dotado de todas las Especialidades, ofertamos al MIR tanto formación en las habilidades generales asistenciales propias de la Medicina Intensiva, como en otras más específicas, contando con las técnicas (ecografía torácica, ecocardiografía, ecografía vascular para canalización de vías venosas y arteriales, etc.), medidas terapéuticas y dispositivos de soporte vital (ventilación mecánica, ECMO VV y VA) más actuales utilizados para garantizar unos cuidados excelentes a los pacientes más graves. Por otra parte, también se facilita el aprendizaje de procedimientos o sistemas de monitorización más clásicos que, por el alto volumen de pacientes atendidos, hay oportunidad de usar y que conocerlos puede ser de utilidad para la práctica asistencial de algunos pacientes con cardiopatías complejas como el catéter de arteria pulmonar.

El Servicio de Medicina Intensiva del HCSC es centro de referencia de la CAM en la atención del paciente politraumatizado, programa ECMO, centro de docencia en ecografía en el paciente crítico y neurointervencionismo urgente en el paciente crítico (Código Ictus) entre otros servicios de alta

cualificación técnica y en constante actualización. Por todo ello, a lo largo del año, las diferentes secciones de nuestro Servicio de Medicina Intensiva reciben rotantes externos, tanto de UCI como de otras especialidades (Anestesia, Neurocirugía, Medicina Interna, Neumología, Cirugía Maxilofacial, Cirugía Plástica, Cirugía General, Urología, y Nefrología) enriqueciendo los diferentes aspectos de la visión y manejo global del paciente grave. El elevado número de pacientes asistidos (superior a 2000 por año) constituye uno de los mejores soportes para dominar el abanico patológico intensivo y sus procedimientos. Las numerosas actividades docentes que se realizan en el servicio, tanto a nivel de pre como de postgrado del Servicio, especialmente los dirigidos a formación en enfermedades infecciosas, evaluación en competencias (ECOFE Facultad de Medicina de la UCM), cursos de Soporte Vital y al Máster en Medicina de Emergencias que se imparte, permiten configurar una formación adecuada y de alto nivel. En los últimos años se ha hecho una apuesta por la formación a través de la simulación clínica, especialmente diseñada para la formación especializada, en la que nuestros residentes participan de forma activa en escenarios simulados de situaciones clínicas reales, ayudando así a su entrenamiento en múltiples competencias de la práctica clínica diaria. Así mismo, el MIR tiene la oportunidad durante su período formativo de familiarizarse con la metodología de la investigación (participando en estudios propios y en ensayos clínicos multicéntricos) y se favorece que pueda hacer presentaciones y comunicaciones en congresos nacionales e internacionales. Se trata de generar un clima de confianza entre los facultativos del servicio, los tutores y los MIR para que todos tengan las mejores oportunidades de crecer como profesionales y madurar como médicos con una responsabilidad creciente. La plantilla estructural la componen 23 especialistas en medicina intensiva. Actualmente hay, además, 6 intensivistas contratados para guardias. Cada año se ofertan 3 plazas de MIR en Medicina Intensiva. Estas plazas suelen ser elegidas de los primeros hospitales en Madrid, de forma que a la plantilla de especialistas se suman 15 residentes de Medicina Intensiva que desarrollan actividades asistenciales, docentes y de investigación.

La tutoría de los MIR es desempeñada por 6 tutores de residentes, de forma que puedan atender las necesidades de aprendizaje, organización de rotaciones y cursos, sesiones dentro y fuera del servicio y seguimiento del residente de forma adecuada, teniendo siempre un tutor de referencia al que acudir (cada tutor tiene asignados 2-3 residentes a los que tutoriza durante toda su residencia).

Dichos tutores están repartidos entre las diferentes secciones:

Sección Neuropoli-trauma: Dr. Manuel Álvarez González y Dra. Inés García González.

Sección Médico-quirúrgica: Dra. Sara Domingo Marín y Dra. Montserrat Rodríguez Gómez.

Sección Cardiovascular: Dr. David Janeiro Lumbreras y Dra. Nieves Vidart Simón.

Los derechos y obligaciones del MIR que opta por formarse en nuestro SMI están documentados en una Guía que se proporcionará en soporte papel o informático a quienes pudieran estar interesados.

## **ORGANIGRAMA DEL SERVICIO**

Responsable del Servicio: Dr. Fernando Martínez Sagasti.

Jefes de Sección: Dr. Juan Carlos Martín Benítez, Dra. González Arenas, Dra. Bringas Bollada.

Médicos adjuntos: Dr. Antonio Nuñez Reiz, Dr. Jesús Ramos Polo, Dr. Cándido Pardo Rey, Dra. Sara Domingo Marín, Dra. Montserrat Rodríguez Gómez, Dra. María Calle Romero, Dra. Sandra Catalina García Perrote, Dra. Patricia Alonso Martínez, Dra. Verónica García Pacios, Dr. Juan Conesa Gil, Dra. María José Jiménez Marín, Dra. Mercedes Nieto Cabrera, Dr. David Janeiro Lumbreras, Dr. Jorge Duerto Álvarez, Dra. Nieves Vidart Simón, Dra. Cristina Galbán Malagón, Dra. Alba Palazón Blanco, Dr. Manuel Álvarez González, Dr. Francisco Ortuño Andérez, Dra. Carolina Postigo Hernández, Dra. Silmary Maichle Febrianny, Dra. Inés García González, Dra. Sara de Miguel Martín, Dr. Viktor Yordanov Zlatkov, Dra. Ana Delgado Pascual.

Supervisoras de Enfermería: D<sup>a</sup>. María Teresa Franco Semper. D<sup>a</sup> Bárbara Roldán Ibáñez.

Personal emérito CAM: Dr. Miguel Sánchez García.

Tutores residentes: Dr. Manuel Álvarez González, Dra. Sara Domingo Marín, Dr. David Janeiro Lumbreras, Dra. Inés García González, Dra. Montserrat Rodríguez Gómez, Dra. Nieves Vidart Simón.

Secretaría Servicio Medicina Intensiva zona norte: Sra. D<sup>a</sup> Amparo González García.

Secretaría Servicio Medicina Intensiva zona sur: Sra. D<sup>a</sup> Esther Poveda Labrada, Sr. D. Román Rivero Íñigo.

## **MEMORIA ACTIVIDAD ASISTENCIAL MEDICINA INTENSIVA 2024**

<https://www.comunidad.madrid/hospital/clinicosanCarlos/file/4139/download?token=yLtMC7yK>

## **LÍNEAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Contamos con una coordinadora de investigación, Belén de la Hera Hernanz, para facilitar el desarrollo de la investigación en el Servicio.

El servicio tiene abiertas líneas de investigación independiente en varias áreas de la Medicina Intensiva: Hipotermia terapéutica en los cuidados postparada cardiaca.

Infección nosocomial y optimización del tratamiento antibiótico.

Resistencias bacterianas/Gérmenes multirresistentes: implementación de técnicas de diagnóstico molecular rápido en el tratamiento antibiótico dirigido.

Vigilancia de la resistencia bacteriana durante la descontaminación selectiva.

Farmacocinética y farmacodinámica de los antimicrobianos en el paciente crítico.

El Servicio participa de forma activa en ensayos clínicos multicéntricos financiados en áreas de nutrición, ventilación mecánica, infección, prevención de la infección y sepsis fundamentalmente.

[Instituto de Investigación Sanitaria HCSC](#)

## **ROTACIONES Y OBJETIVOS DE LOS RESIDENTES DE MEDICINA INTENSIVA DEL HCSC**

La Medicina Intensiva es la especialidad médica que se ocupa de los enfermos con disfunción o fracaso actual, o potencial, de uno o varios órganos o sistemas que representan una amenaza para la vida y que son susceptibles de recuperación. Incluye el soporte del donante potencial de órganos. Requiere una atención continua de los pacientes, incluyendo la monitorización, el diagnóstico y el soporte de las funciones vitales afectadas, así como el tratamiento de las enfermedades que provocan dicho fracaso y obligan a la intervención inmediata sobre el paciente en cualquier ámbito donde se encuentre.

El fin último de la formación especializada es conseguir unos objetivos docentes, definidos como medio para lograr las competencias necesarias mediante un proceso de aprendizaje personal tutorizado. Las competencias adquiridas durante el período formativo, que son el punto de partida del desarrollo profesional continuo, se mantendrán y mejorarán a lo largo de toda la vida profesional.

El programa está centrado en quien aprende y responde a la necesidad de formar los especialistas que la sociedad necesita, competentes y autosuficientes, capaces de asumir todas las funciones profesionales actuales de la especialidad, en cualquier ámbito en el que vayan a desempeñar su trabajo.

El programa de formación en Medicina Intensiva abarca un período de 5 años. Los dos primeros años el objetivo de formación es adquirir conocimientos básicos teórico-prácticos y de introducción en las técnicas que serán fundamentales en la práctica diaria de la especialidad (intubación orotraqueal, monitorización respiratoria, hemodinámica, neurológica, canalización de vías venosas centrales, interpretación de pruebas radiológicas, etc...). Por tanto, son obligatorias las rotaciones por los siguientes servicios: Medicina Interna, Urgencias, Radiología, Anestesiología, Unidad Coronaria, Cardiología, Ecocardiografía, Neurología y Nefrología, así como una rotación corta inicial en cada una de las distintas secciones de la UCI (médico-quirúrgica, neuropolitrauma y cardiovascular).

### ROTACIONES OBLIGATORIAS

R1:

1. 8 meses Medicina Interna.
2. 1 mes Urgencias.
3. 1 mes UCI médico-quirúrgica.
4. 1 mes UCI cardiovascular.
5. 1 mes UCI neuropolitrauma.

Medicina Interna (objetivos):

- Conocer síntomas, signos, abordaje diagnóstico y terapéutico de las patologías más relevantes.
- Manejar la relación médico-paciente, entrevista clínica y realización correcta de la historia clínica.
- Orientar la petición de pruebas diagnósticas a partir de diagnósticos diferenciales correctos.
- Conocer los circuitos de derivación o interconsulta y proceso de alta hospitalaria.
- Integración en el equipo y realización de las tareas asignadas para adquirir competencias.

- Participar en las actividades docentes del Servicio y en las sesiones del mismo.
- Asumir de forma progresiva y supervisada, la atención directa de los pacientes.

Urgencias (objetivos):

- Abordaje de situaciones y patologías de los pacientes que acuden al servicio de Urgencias.
- Realizar e interpretar técnicas diagnósticas y terapéuticas de prioridad.
- Orientar el diagnóstico y terapéutica en urgencias médicas, quirúrgicas y traumáticas.
- Conocer los circuitos de derivación o interconsulta y proceso de alta hospitalaria.
- Ser capaz de manejar las patologías más prevalentes en un servicio de Urgencias.
- Asumir progresivamente y con supervisión la atención directa de los pacientes.

UCI médico-quirúrgica (objetivos):

- Iniciación al soporte ventilatorio en el paciente crítico.
- Identificación y tratamiento de la sepsis en el paciente crítico.
- Reconocimiento de los tipos de shock.
- Manejo de la monitorización hemodinámica.
- Conocimiento inicial del manejo del paciente postquirúrgico de cirugía general, urología, ORL y cirugía torácica principalmente.
- Introducción a los soportes de terapia de depuración extrarrenal.

UCI cardiovascular (objetivos):

- Aproximación básica al paciente crítico cardiovascular.
- Conocimientos básicos de monitorización hemodinámica.
- Identificación de criterios de gravedad en el paciente crítico.
- Adquisición y redacción de la historia clínica orientada al paciente crítico.
- Conocer aspectos básicos de la cirugía cardíaca y vascular.

UCI neuropolitraumatizados (objetivos):

- Integración en los equipos asistenciales.
- Conocimiento de los sistemas de monitorización.
- Conocimiento de los sistemas informáticos usados en la unidad.
- Conocimiento de los grandes síndromes fisiopatológicos en Medicina Intensiva.
- Manejo global del paciente neurocrítico, politraumatizado y postoperado de neurocirugía, maxilofacial y traumatología principalmente.
- Participación en las sesiones del servicio.
- Primer contacto con la especialidad de Medicina Intensiva.

R2:

1. 3 meses Anestesiología.
2. 2 meses Cardiología

3. 2 meses Ecocardiografía
4. 1 mes Nefrología
5. 1 mes Neurología.
6. 1 mes radiología urgencias y tórax.
7. 2 meses UCI.

Anestesiología (objetivos):

- Conocer los distintos tipos de anestesia general.
- Conocer y manejar la monitorización del paciente quirúrgico.
- Conocimiento de las técnicas más habituales en Anestesiología.
- Conocimiento y tratamiento de los principales síndromes del paciente quirúrgico.
- Conocimiento de las modalidades ventilatorias más usadas en Anestesiología.
- Conocer y manejar las principales complicaciones quirúrgicas.
- Manejo avanzado de la vía aérea.

Cardiología (objetivos):

- Realizar una exploración cardiológica completa.
- Conocer la semiología cardíaca y la exploración.
- Interpretar un electrocardiograma.
- Orientación y manejo de las principales enfermedades cardíacas.
- Conocimiento e interpretación de las pruebas complementarias en Cardiología.
- Conocer las indicaciones quirúrgicas de las patologías cardíacas.

Ecocardiografía (objetivos):

- Conocimiento de los planos ecocardiográficos.
- Valoración de las estructuras cardíacas.
- Valoración de las cavidades cardíacas y su función.
- Valoración de las válvulas cardíacas, pericardio y aorta.
- Integración del ecocardiograma en el contexto clínico.

Nefrología (objetivos):

- Manejo del fracaso renal agudo.
- Diagnóstico y manejo de las alteraciones hidroelectrolíticas.
- Manejo del síndrome cardio-renal.
- Conocimiento sobre las indicaciones de diálisis urgente.
- Manejo de patologías agudas del paciente trasplantado renal.

Neurología (objetivos):

- Realizar una exploración neurológica completa.
- Evaluación clínica, pruebas de imagen y tratamiento del paciente con ictus.

- Conocer las complicaciones del paciente con patología cerebrovascular.
- Indicación e interpretación básica de pruebas diagnósticas en Neurología.
- Identificación y manejo del paciente con movimientos anormales y epilepsia.
- Manejo básico del paciente con neuropatía periférica y patología neuromuscular.
- Exploración del paciente con bajo nivel de consciencia.

#### Radiología urgencias (objetivos):

- Conocer la anatomía radiológica.
- Conocer la semiología radiológica básica.
- Conocer las principales indicaciones de las pruebas radiológicas.
- Interpretación de la radiología (TAC, ecografía) en el contexto clínico.
- Nociones básicas de ecografía abdominal (E-FAST).

#### Radiología tórax (objetivos):

- Conocer la anatomía radiológica de la radiografía de tórax.
- Aprender la semiología básica de la radiografía de tórax.
- Conocer las principales indicaciones de la radiografía de tórax.

#### UCI médico-quirúrgica (objetivos):

- Insuficiencia respiratoria. Iniciación a la ventilación mecánica.
- Conocimiento de maniobras de rescate (prono, óxido nítrico...).
- Tratamiento de postoperatorio de alto riesgo.
- Tratamiento de las infecciones nosocomiales en el paciente crítico.
- Monitorización hemodinámica. Diferentes tipos de shock.
- Identificación de patología urgente.
- Iniciación a las terapias de depuración extrarrenal continuas.

#### UCI neuropolitraumatizados (objetivos):

- Integración en los equipos asistenciales.
- Conocimiento de los sistemas de neuromonitorización.
- Asimilación del manejo inicial del paciente politraumatizado.
- Aproximación y manejo de pacientes postquirúrgicos: COT, Maxilofacial, Neurocirugía, ORL.
- Particularidades del manejo y tratamiento de pacientes específicos de la unidad.
- Participación en las sesiones del Servicio.

#### UCI Cardiovascular (objetivos):

- Aproximación básica al paciente crítico cardiovascular.
- Conocimientos básicos de monitorización hemodinámica.
- Identificación de criterios de gravedad en el paciente crítico.
- Adquisición y redacción de historia clínica orientada al paciente crítico.

- Conocer aspectos básicos de la cirugía cardíaca y vascular.

R3:

1. 4 meses rotación UCI médico-quirúrgica.
2. 4 meses rotación UCI cardiovascular.
3. 4 meses rotación UCI neuropolitrauma.

UCI médico-quirúrgica (objetivos):

- Ventilación mecánica en SDRA.
- Conocimiento de maniobras de rescate (prono, óxido nítrico...).
- Manejo inicial de los sistemas de oxigenación extracorpóreos.
- Tratamiento de infecciones nosocomiales en el paciente crítico.
- Manejo e identificación de la vía aérea difícil.
- Sistemas de depuración extracorpóreos: indicación y manejo.
- Monitorización de la mecánica respiratoria en SDRA.

UCI cardiovascular (objetivos):

- Manejo inicial básico del postoperatorio de cirugía cardíaca.
- Adquirir nociones del manejo inicial del shock cardiogénico.
- Iniciarse en la ecocardiografía del paciente postoperado de cirugía cardíaca y paciente crítico cardiovascular.
- Manejo de los distintos dispositivos de monitorización hemodinámica avanzada.
- Manejo inicial básico del postoperatorio de cirugía vascular periférica.
- Manejo inicial básico del postoperatorio de cirugía vascular aórtica.
- Indicaciones y funcionamiento básico de soporte mecánico circulatorio.

UCI neuropolitrauma (objetivos):

- Manejo del paciente neurocrítico básico.
- Consideraciones esenciales de paciente neurocrítico.
- Manejo intensivo del paciente politraumatizado y priorización de acciones.
- Control del dolor en el paciente politraumatizado.
- Implicaciones fisiopatológicas del paciente neurocrítico.
- Manejo global del paciente crítico en múltiples aspectos.
- Manejo de la ventilación de protección en el paciente politraumatizado.

R4:

1. 4 meses rotación UCI médico-quirúrgica.
2. 2 meses rotación UCI cardiovascular.
3. 4 meses rotación UCI neuropolitrauma.
4. 2 meses rotación Unidad Coronaria.

UCI médico-quirúrgica (objetivos):

- Manejo avanzado de ventilación mecánica.
- Conocimiento de maniobras de rescate (prono, óxido nítrico...).
- Manejo de los sistemas de oxigenación extracorpóreos.
- Identificación y tratamiento de la sepsis en el paciente crítico.
- Manejo de la vía aérea difícil.
- Sistemas de depuración extracorpóreos: indicaciones y manejo.
- Conocimiento del manejo del paciente postquirúrgico.

UCI cardiovascular (objetivos):

- Manejo inicial del postoperatorio de cirugía cardíaca.
- Manejo avanzado del shock cardiogénico.
- Profundizar en ecocardiografía del paciente postoperado cardíaco y crítico cardiovascular.
- Manejo médico situaciones específicas (IAM complicado, síndrome aórtico...).
- Manejo del postoperatorio de cirugía vascular periférica.
- Manejo del postoperatorio de cirugía vascular aórtica.
- Indicaciones, manejo y retirada de dispositivos de soporte mecánico circulatorio.

UCI neurolitraumatizados (objetivos):

- Manejo del paciente neurocrítico básico.
- Consideraciones esenciales del paciente neurocrítico.
- Manejo intensivo del paciente politraumatizado.
- Manejo de la ventilación de protección en el paciente politraumatizado.
- Control del dolor en el paciente politraumatizado.
- Implicaciones fisiopatológicas del paciente neurocrítico.
- Manejo global del paciente crítico en múltiples aspectos.

Unidad Coronaria (objetivos):

- Diagnóstico diferencial del dolor torácico
- Manejo del síndrome coronario agudo sin ascenso del ST
- Manejo del síndrome coronario agudo con ascenso del ST
- Cuidados del paciente que ha tenido un tratamiento percutáneo: stent coronario, TAVI.
- Conocimiento de las indicaciones y contraindicaciones de fármacos antiagregantes y anticoagulantes
- Interpretación ecocardiográfica avanzada

R5:

1. 4 meses rotación UCI médico-quirúrgica.
2. 4 meses rotación UCI cardiovascular.

3. 4 meses rotación UCI neuropolitrauma.

UCI médico-quirúrgica (objetivos):

- Manejo avanzado de la ventilación mecánica.
- Conocimiento de maniobras de rescate (prono, óxido nítrico...).
- Manejo de los sistemas de oxigenación extracorpóreos: ECMO
- Tratamiento de infecciones nosocomiales en el paciente crítico.
- Manejo de dispositivos de vía aérea difícil.
- Sistemas de depuración extracorpóreos: indicaciones y manejo.
- Monitorización de la mecánica respiratoria en SDRA.

UCI cardiovascular (objetivos):

- Manejo del postoperatorio complicado de cirugía cardíaca.
- Manejo avanzado del shock cardiogénico.
- Profundizar en ecocardiografía del paciente postoperatorio de cirugía cardíaca y crítico cardiovascular.
- Manejo médico de situaciones específicas.
- Manejo del postoperatorio de cirugía vascular compleja y complicaciones.
- Trato e información a familiares.
- Indicaciones, manejo y retirada de dispositivos de soporte mecánico circulatorio: ECMO y asistencias ventriculares

UCI neuropolitraumatizados (objetivos):

- Manejo avanzado de la hipertensión intracraneal.
- Consideraciones esenciales del paciente neurocrítico.
- Manejo intensivo y completo del paciente politraumatizado.
- Manejo de la ventilación mecánica de protección en el paciente politraumatizado.
- Control del dolor en el paciente politraumatizado.
- Postoperatorio avanzado de Neurocirugía, Maxilofacial, COT, ORL.
- Manejo global del paciente en múltiples aspectos.

A lo largo de todo el programa se favorece la participación del residente en jornadas nacionales e internacionales de interés y se potencian las habilidades necesarias para hacer presentaciones médicas.

Con todo ello, el residente de UCI que termina en el HCSC acaba siendo un especialista en Medicina Intensiva muy completo y capaz, polivalente y con una muy alta cualificación para desempeñar su futura carrera como Intensivista en cualquier tipo de UCI y Hospital.