



**Hospital Universitario  
Príncipe de Asturias**



## **PROCOLO DOCENTE**

### **MEDICINA INTENSIVA**

Unidad de Cuidados Intensivos.  
Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

Fdo: Dra Pintado Delgado/Dra Trascasa Muñoz de la Peña  
Tutoras residentes UCI.  
Alcalá de Henares. Marzo 2012.



## ÍNDICE

### **1.- RECURSOS A DISPOSICION DE LA FORMACION DE RESIDENTES.**

#### **A.- RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y TECNICOS: LA UNIDAD DOCENTE.**

A1.- Descripción.....	6
A2.- Organigrama Funcional.....	7
A3.- Recursos Físicos.....	9
B.- CARTERA DE SERVICIOS.....	12
C.- ACTIVIDAD ASISTENCIAL.....	13
D.- ACTIVIDAD DOCENTE.....	14

### **2.- PROGRAMA FORMATIVO.**

A.- OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS DE FORMACION.....	18
B.-CRONOGRAMA DE ROTACIONES.....	<u>18</u>
C.- COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR.....	19
D.- GUARDIAS Y SESIONES.....	31
E.- PROTOCOLOS.....	34
F.- ROTACIONES EXTERNAS.....	35
G.- CRITERIOS DE EVALUACION.....	40
H.- SUPERVISION DE LOS RESIDENTES.....	40

### **3.- ACTIVIDAD DOCENTE**

A.- SESIONES CLINICAS.....	42
B.- OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS.....	42

### **4.- ACTIVIDAD CIENTÍFICA E INVESTIGADORA.....**

43

### **5.- MATERIALES DOCENTES ESPECIFICOS.....**

44



## Protocolo Docente

### RESIDENTES DE MEDICINA INTENSIVA

#### Unidad de Cuidados Intensivos

#### Hospital Universitario Príncipe de Asturias

La Medicina Intensiva se define como aquella parte de la Medicina que se ocupa de los pacientes con alteraciones fisio-patológicas que hayan alcanzado un nivel de severidad tal que representen una amenaza actual o potencial para su vida y al mismo tiempo sean susceptibles de recuperación.

Las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), de Medicina Intensiva (UMI) o de Vigilancia Intensiva (UVI), son los lugares fundamentales donde se realiza la labor asistencial de la especialidad. Se trata de Servicios Centrales de carácter polivalente, que funcionan en íntima conexión con los demás servicios hospitalarios y del Área de Salud y atienden tanto a pacientes médicos como quirúrgicos con el denominador común de carácter crítico y potencialmente recuperable. Para ello disponen de unas características de diseño arquitectónico, equipamiento técnico y personal cualificado peculiar. De igual modo, la atención propia de la Medicina Intensiva se puede aplicar también en el ámbito extra-hospitalario, en cualquier lugar en que sean necesarias sus prestaciones, especialmente con motivo del transporte del paciente en situación crítica o en la asistencia sanitaria a las situaciones de catástrofe de cualquier tipo.

## 1.- RECURSOS A DISPOSICIÓN DE LA FORMACIÓN DE RESIDENTES

### A.- HUMANOS, MATERIALES Y TÉCNICOS: LA UNIDAD DOCENTE

#### A.1.- Descripción.

En la actualidad la Unidad Docente de Medicina Intensiva del Hospital Príncipe de Asturias está formada por 10 médicos, 9 médicos adjuntos y 1 Jefe de Servicio, todos ellos especialistas en Medicina Intensiva y con amplia experiencia en la formación de Médicos Residentes. Completan el personal médico 3 intensivistas más para la realización de guardias. Además forman parte del equipo 41 enfermeras y 22 auxiliares de enfermería.

Físicamente se encuentra situada en el ala C de la primera planta del hospital y consta de 14 camas funcionales en la actualidad, con posibilidad de ampliación a 16 camas. Está dividida en 2 salas: una con 8 camas con predominio de enfermos “polivantes” (médicos y quirúrgicos) con 4 boxes de aislamiento (con posibilidad de presión positiva y negativa), y otra con 6 camas con predominio de enfermos coronarios. Las patologías atendidas en cada sala se reparten de forma indistinta según la ocupación y las características de los enfermos ingresados en cada momento.

Dentro de la Unidad existe un quirófano para procedimientos quirúrgicos, implantación de marcapasos, catéteres, etc., con posibilidad de realización de radioscopia directa.

Además consta de 1 despacho para el Jefe de Servicio, 1 despacho para la supervisora de enfermería, 1 despacho para la información médica, 1 despacho de adjuntos y 1 sala de sesiones clínicas, estos 2 últimos con biblioteca y ordenadores con acceso a información clínica y científica, incluido el acceso a la biblioteca del hospital vía “intranet”.

La Unidad ha sido valorada de forma favorable en la **Auditoria Docente** realizada en el año 2007 dentro del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo.

## A.2.- Organigrama funcional.

Todos los médicos especialistas que forman parte de la Unidad realizan actividad asistencial que se reparte de la siguiente forma:

- 1 médico de guardia de presencia física de 24 horas, localizable mediante busca (4074).
- 1 médico de atención continuada de 12 horas durante la semana y de 10 horas los fines de semana y festivos.
- 1 médico responsable de la actividad programada, que se realiza los martes, jueves y viernes.
- El resto se reparte la asistencia a los enfermos.

Todos ellos además, supervisan y dan docencia a los residentes a su cargo ese día.

Diariamente tienen lugar 2 sesiones clínicas a las que deben asistir todos los médicos adjuntos y residentes. Una a las 8:30 horas donde el residente de guardia (en su defecto el adjunto) comenta las incidencias de la guardia, ingresos nuevos y evolución de los enfermos ingresados, y se reparte la actividad asistencial de ese día; los fines de semana y festivos tiene lugar a las 10 horas. Otra a las 13:30 horas donde se presentan los pacientes ingresados en la Unidad y se discuten y valoran las diferentes posibilidades de tratamiento y diagnóstico; esta última sesión no se realiza los fines de semana ni festivos.

La información diaria a familiares de todos los pacientes ingresados en la Unidad la realiza el Jefe de la Unidad (Dr Cambronero). Tiene lugar una vez al día de forma rutinaria y previa al inicio de la visita de los familiares (a las 12:45 horas los días de diario y a las 11:30 horas en fines de semana y festivos -en este caso la información la proporciona el médico de guardia-). En caso de ingreso de un paciente, se da información a la familia en cualquier momento del día y en dos fases:

- Previo al ingreso en la Unidad. Durante la que se obtienen datos acerca del paciente, deseos de tratamiento, situación basal, etc. En caso de desestimarse el ingreso en la Unidad, se informa a los familiares del motivo de la decisión.
- Tras el ingreso en la Unidad y tras estabilizar al enfermo. En ese momento se complementa la información previa y se explica el funcionamiento de la unidad. Tras dicha información, todos los familiares que lo deseen y estén presentes pueden visitar al enfermo.

La visita de los familiares tiene lugar 2 veces al día con una duración de 30 minutos, pudiendo pasar 4 personas por cada paciente de 2 en 2. A diario tiene lugar a las 13:30 y 19:30 horas y en fines de semana y festivos a las 12:30 y 18:30 horas.

En cuanto a los médicos residentes, su actividad diaria se reparte de la siguiente forma:

- Un médico residente de guardia de presencia física las 24 horas, localizable mediante busca (4094 –que suena de forma simultánea con el busca del adjunto-). Dado que con la dotación actual de médicos residentes propios y rotantes de otras especialidades, no se puede garantizar la presencia de un médico residente de guardia todos los días, un residente de Medicina Intensiva realiza esta función en horario laborable los días que no existe dicha posibilidad. Por otro lado, los residentes rotantes que lleven el busca durante la mañana, serán apoyados por un residente de la especialidad.
- Un médico residente (R5 de Medicina Intensiva o de Cardiología) que participa en la actividad programada en quirófano los días que tiene lugar.
- El resto de médicos residentes realizan actividad asistencial, supervisados siempre por un médico adjunto.

En cuanto al personal no facultativo, la dotación actual por turno es de 6 enfermeras, 4 auxiliares de enfermería y 1 celador en turnos de mañana y tarde; y de 5 enfermeras, 3 auxiliares de enfermería y un celador (éste último compartido con otros servicios) en los turnos de noche. Estas cifras se mantienen todos los días de la semana, sin modificarse los fines de semana ni festivos.



### A.3.- Recursos físicos.

La Unidad dispone de 14 camas. 8 camas de polivalentes, de las cuales 4 son boxes cerrados con posibilidad de aislamiento con presión positiva o negativa; y 6 camas de coronarios.

La Unidad dispone de material para la realización de:

- Monitorización:
  - o 3 equipos de monitorización / desfibrilación / marcapasos externos.
  - o 2 equipos de monitorización multiparamétricos para el transporte intrahospitalario de pacientes.
  - o Hemodinámica: cateterización arterial pulmonar (Swan-Ganz), saturación venosa central continua (CeVOX), medición de gasto cardiaco mediante análisis del contorno de pulso (PiCCO) y ecocardiograma (VIVID 4)
  - o Respiratoria: espirometría continua, capnógrafos.
- Dispositivos de diagnóstico: 1 ecocardiograma, 1 fibrobroncoscopio con pantalla de visualización para enseñanza, 2 análisis biespectral (BIS), set de pericardiocentesis, set de toracocentesis, 2 electrocardiógrafos, radiología portátil para radioscopia directa.
- Dispositivos de tratamiento: colocación de drenaje pericárdico, tubos endotorácicos, Pleur-e-cath.
  - o Técnicas de depuración extrarrenal: 3 dispositivos de hemodiafiltración continua (2 Fresenius, 1 Prisma).
  - o Ventilación mecánica invasiva y no invasiva, mediante intubación endotraqueal y máscaras faciales, nasales, oro-faciales y craneal (Helmet). Respiradores: Evita II dura (3), Servo 900 (3), Servo 300C (1), Servoi (1), Erika-Ensgtrom (5), Puritan-Bennet (2), Draguer (1), CPAP, Boussignac, gafas nasales de alto flujo, 1 respirador de transporte.



- Farre Arritmias Cardiacas
- Dantzker Cardiopulmonary Medicine
- Tobin Principles and Practice of Mechanical Ventilation.
- Vicent Yearbook of Intensive Care and Emergency  
Medicine (1992 to 2006)
- Ruza Cuidados Intensivos Pediátricos
- Tintanelli Emergency Medicine
- Harrison Principles of Internal Medicine
- Goodmann Bases farmacologicas de la Terapeutica
- Baue Multiple organ failure
- Braunwald Heart Disease
- Civetta Critical Care
- Hurst El corazon
- Winchester Poisoning and Drug Overdose
- Shoemaker Terapia Intensiva

## B.- CARTERA DE SERVICIOS

La Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, además de la atención continuada a los pacientes críticos ingresados en la Unidad (de la que también forma parte la Unidad Coronaria), realiza la valoración para el ingreso en la Unidad tanto de enfermos que acuden al Sº Urgencias como de pacientes ingresados en el hospital. Asimismo:

- Es responsable de la asistencia en el cuarto de emergencias del Sº Urgencias.
- Atiende a la Parada Cardiorrespiratoria intrahospitalaria.
- Realiza la canalización de vías centrales en pacientes ingresados en el área de medicina o a pacientes en el Sº Urgencias.
- Se trasladan a la Unidad aquellos pacientes post-quirúrgicos que precisen más de 24 horas de ingreso en Reanimación.
- Colabora con el Sº Neurología en la fibrinólisis en el accidente cerebral isquémico agudo.
- Forma parte del programa de donación de órganos de la Organización Nacional de Transplantes.
- Colabora con en la realización de ensayos clínicos promovidos tanto por la industria como el Ministerio o el hospital.
- Colabora en la formación de personal sanitario ya sea de médicos residentes de Medicina Intensiva u otras especialidades, médicos especialistas y enfermeras, como docentes en los Cursos de Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada, o en formación del personal de la Unidad.
- Colabora en la formación pregrado de Medicina de la Universidad de Alcalá, recibiendo alumnos de 6º de medicina.
- Colabora en diferentes Comisiones Clínicas del Hospital:
  - o Comisión de Farmacia: Dr Santiago Rogero.
  - o Comité ético de investigación clínica: Dr Raúl de Pablo.
  - o Comisión de de infecciones: Dr Matín Daguerre.
  - o Comité de ética para asistencia sanitaria: Dr Martín Daguerre.
  - o Comisión de calidad percibida y Unidad funcional de riesgos sanitarios: Dr Cambroner.

- En la Unidad se realizan los siguientes procedimientos:
  - o Implantación y seguimiento de las complicaciones de marcapasos definitivos uni y bicamerales.
  - o Implantación y seguimiento de las complicaciones de catéteres de larga duración para nutrición enteral, tratamiento de quimioterapia, hemodiálisis, etc., tipo Hickman<sup>®</sup>, Port-a-cath<sup>®</sup>, Perm-cath<sup>®</sup>, etc.
  - o Cardioversión eléctrica programada.
  - o Colocación y seguimiento de drenajes pleurales para fibrinólisis intrapleural.
  - o Colocación y seguimiento de drenajes pericárdicos.

## C.- ACTIVIDAD ASISTENCIAL 2011.

### C.1.- Ingresos.

Durante el años 2011 se ingresaron en nuestra Unidad un total de 922 pacientes.

- 191 pacientes coronarios, lo que supone el 20.7% de todos los pacientes ingresados.
- 320 pacientes polivalentes, lo que supone el 34.7% de los pacientes ingresados

Fallecieron 104 pacientes, lo que supone una mortalidad bruta del 11.2%.

## C.2.- Actividad programada 2011.

En cuanto a la actividad programada del quirófano de la Unidad se realizaron los siguientes procedimientos:

- Implantación de catéter reservorio: 139 pacientes
- Implantación de catéter permanente de diálisis: 21 pacientes .
- Implantación de marcapasos definitivo: 109 pacientes.
- Cambio de generador de marcapasos: 42 pacientes.
- Retirada de catéter reservorio: 42 pacientes.
- Implantación de catéter Hickman: 9 pacientes.
- Retirada de catéter de diálisis: 10 pacientes.

Además se realizaron 40 cardioversiones programadas.

## D.- ACTIVIDAD DOCENTE

En la actualidad nuestra Unidad forma a 1 residente por año de la especialidad de Medicina Intensiva. Además colabora en la formación de especialistas en Medicina Intensiva procedentes de Unidades Docentes de otros hospitales: H.U. La Paz (residentes de 5º año de UCI).

Además colabora en la formación de médicos residentes de otras especialidades procedentes otras Unidades Docentes dentro del H.U. Príncipe de Asturias: Medicina Interna (6 residentes/año), Anestesiología y Reanimación (2 residentes/año), Gastroenterología (2 residente/año), Nefrología (1 residente/año), Endocrinología (1 residente/año), Urología (1 residente/año) y Cirugía General (2 residente/año). Así como de otros Hospitales: Cardiología del H.U. La Paz (5 residentes/año).

Actualmente disponemos de asociación a las Unidades docentes de:

- Medicina Intensiva del H.U. La Princesa.
- Instituto Cardiovascular H.U. Clínico San Carlos
- Medicina Intensiva. UCI Politrauma H.U. 12 de Octubre

Para completar la formación de los médicos residentes está en tramitación (enviado solicitud a la Agencia Laín Entralgo) la asociación a las Unidades Docentes de:

- Medicina Intensiva del H.U. La Paz
- Medicina Intensiva Pediátrica del H.U. La Paz
- Medicina Intensiva del H.U. Niño Jesús
- Medicina Intensiva del H.U. Clínico San Carlos
- Medicina Intensiva del H.U. 12 de Octubre.

La actividad docente realizada dentro de la Unidad en el último año se detalla a continuación:

- Cursos.

La Unidad ha impartido el curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada durante el mes de noviembre 2011.

- Sesiones.

Se realizaron 2 sesiones semanales a lo largo del año, exceptuando el periodo vacacional y cuyo temario se describe a continuación.

Fecha	Tema	Ponente	Fecha	Tema	Ponente
Enero					
Día 19	Preparación sesión general.	Dra Lorente	Día 21	Sesión bibliográfica.	Dra Pintado
Día 26	Sesión general	Dra. Llorente	Día 28	Sesión bibliográfica	Dra Villa
Febrero					
Día 2	PICCO	Dra. Molina	Día 4	Sesión	Dra Lopez

				bibliográfica	
Día 9	Sesión Bibliográfica	Dra. Lujan	Día 11	Sesión bibliográfica	Dra Martinez
Día 17	Sesión Bibliográfica	Dra Lopes	Día 18	Sesión Bibliográfica	Dra Trascasa
Día 23	Sesión bibliográfica	Dra Calvo	Día 26	Sesión bibliográfica	Dr de Pablo
Marzo					
Día 2	Sesión bibliográfica	Dra Llorente	Día 4	Sesión bibliográfica	Dr. Cambronero
Día 9	Sesión bibliográfica	Dra. Fito	Día 11	Sesión bibliográfica	Dr. Daguerre
Día 16	Sesión bibliográfica	Dr. Rogero	Día 18	Sesión bibliográfica	Dra Lopez
Día 23	Sesión bibliográfica	Dra Molina	Día 25	Sesión bibliográfica	Dra Pintado
Día 30	Sesión bibliográfica	Dra. Luján			
Abril					
Día 13	Actualización en el paciente quemado.	Dra Molina	Día 14	Daptomicina	Dra Nieto (industria)
Día 27	Paciente obeso en UCI	Dra Luján		Sesión bibliográfica	Dra Villa.
Mayo					
Día 4	Destete	Dra Llorente	Día 6	Sesión bibliográfica	Dra Manso
Día 11	Sesión bibliográfica	Dra. Delgado	Día 13	Sesión bibliográfica	Dra. Martinez
Día 18	Sesión bibliográfica	Dr. Barrios	Día 20	Sesión bibliográfica	Dra Lopez
Día 25	Sesión bibliográfica	Dr. Daguerre	Día 27	Sesión bibliográfica	Dra. Pintado
Junio					
Día 1	Sesión bibliográfica	Dra Pintado	Día 3	Sesión bibliográfica	Dr Rogero
Día 8	Sesión bibliográfica	Dra Molina	Día 10	Sesión bibliográfica	Dr Cambronero
Día 15	Sesión bibliográfica	Dra Lujan	Día 17	Sesión bibliográfica	Dr de Pablo
Octubre					
Día 19	Sesión bibliográfica	Dr Cambronero	Día 21	Sesión bibliográfica	Dra Pintado
Día 26	SCACEST no persistente	Dra. Arenillas	Día 28	Sesión bibliográfica	Dr de Pablo
Noviembre					
Día 2	Niveles elevados de Troponina en UCI	Dr. Castro	Día 4	Sesión bibliográfica	Dra. Rascón
Día 9	Caso clínico	Dra. Martín Fernandez	Día 11	Sesión bibliográfica	Dr. Daguerre
Día 16	FRA en cirrosis	Dra. Martinez Zarco	Día 18	Actualización en Trauma	Dra. Luján
Día 23	Sesión bibliográfica	Dra Villa	Día 25	Sesión bibliográfica	Dr Rogero
Día 30	Sesión bibliográfica	Dra. Martinez			
Diciembre					
			Día 2	Sesión bibliográfica	Dra Lopez
Día 14	Manejo del paciente crítico con enfermedad hepática terminal	Dra Gil Alcalde	Día 16	Sesión Bibliográfica	Dra Trascasa
Día 21	Sesión bibliográfica	Dra. Arenillas	Día 23	Sesión bibliográfica	Dra.Luján



Así mismo se han venido celebrando sesiones para y por residentes de Medicina Intensiva, supervisadas por el tutor de residentes, con una frecuencia de 1 cada 1-2 meses en función de la disponibilidad del tutor y los residentes (limitado principalmente por las guardias). Dichas sesiones se han expuesto en formato PowerPoint, y se ha dejado copia de las mismas guardada en el ordenador de la Unidad (Mis Documentos/ Sesiones Residentes), para poder ser consultadas por todos.

- Actividad investigadora:

Durante el 2011 la Unidad ha participado en proyectos auspiciados por la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC):

- Bacteriemia Zero: Reducción de bacteriemias relacionadas con catéteres en UCI mediante una intervención multifactorial. Patrocinado por la agencia de Calidad del Ministerio de Sanidad en colaboración con la SEEIUC y la SEMICYUC.

- Neumonía Zero: Reducción de neumonías asociadas a ventilación mecánica en UCI mediante una intervención multifactorial. Patrocinado por la agencia de Calidad del Ministerio de Sanidad en colaboración con la SEEIUC y la SEMICYUC.

- Registro Ariam: Proyecto nacional de análisis del retraso en el infarto agudo de miocardio. Grupo de trabajo de cuidados intensivos cardiológicos y RCP (SEMICYUC)

- Registro ENVIN: Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial. Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas (SEMICYUC)

Asimismo se ha realizado recogida de datos para estudios proyectados en la Unidad con cuyos resultados se han enviado pósters y comunicaciones a congresos nacionales e internacionales:

- *PACIENTES MAYORES DE 75 AÑOS QUE INGRESAN EN UCI. SEGUIMIENTO A CORTO Y LARGO PLAZO.*
- *EFFECTOS DE LA IMPLEMENTACION DE UN PROTOCOLO DE DESTETE.*

## 2.- PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD:

### A.- OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE FORMACIÓN:

El **programa de formación** de los residentes de Medicina Intensiva, abarca los temas incluidos en el Programa de Formación de Especialistas de Medicina Intensiva ([www.msc.es](http://www.msc.es)). Actualmente existe un nuevo programa que está pendiente de aprobación por parte de Ministerio de Sanidad, Política social e Igualdad y que puede consultarse en la web de la Sociedad Española de Medicina Intensiva (SEMICYUC) ([www.semicyuc.org](http://www.semicyuc.org)).

### B.- CRONOGRAMA DE ROTACIONES:

<input type="checkbox"/> Mayo de 2011 al 31 de Diciembre de 2011 (1 Septiembre de 2011 al 31 de Octubre de 2011)	M. Interna. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Enero de 2012 al 31 de Marzo de 2012	Urgencias Hospital Príncipe de Asturias.
<input type="checkbox"/> 1 de Abril de 2012 al 31 de Mayo de 2012	Sº Cardiología. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Junio de 2012 al 31 de Julio de 2012	Sº Digestivo. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Agosto de 2012 al 30 de Septiembre de 2012	Sº Cirugía. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Octubre de 2012 al 31 de Diciembre de 2012	Sº Nefrología. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Enero de 2013 al 31 de Enero de 2013	Sº Neumología. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Febrero de 2013 al 30 de Marzo de 2013	Sº Rx. Hospital Príncipe de Asturias (Rx)
<input type="checkbox"/> 1 de Abril de 2013 al 31 de Mayo de 2013	Sº Neurología. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Junio de 2013 al 30 de Junio de 2013	Sº Anestesiología. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Julio 2013 al 31 de Agosto de 2014	Sº Rx. Hospital Príncipe de Asturias (TAC)
<input type="checkbox"/> 1 de Septiembre de 2014 al 31 de Octubre de 2014	UCI. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Noviembre de 2014 al 31 de Enero de 2015	UCI Politrauma. Hosp 12 de Octubre
<input type="checkbox"/> 1 de Febrero de 2015 al 30 de Abril de 2015	UCI. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Mayo de 2015 al 30 de Septiembre de 2015	E. Infecciosas. Hospital Gregorio Marañón
<input type="checkbox"/> 1 de Octubre de 2015 al 31 de Diciembre de 2015	UCI. Hospital Príncipe de Asturias
<input type="checkbox"/> 1 de Enero de 2016 a Mayo de 2016	UCI. Hospital La Princesa
	UCI. Hospital Príncipe de Asturias

## C.- COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR SEGÚN AÑO DE RESIDENCIA Y ROTACIONES:

### **R1:**

**Sº Medicina Interna/ Sº Urgencias.** 7 meses (5 MI, 2 Urgencias). Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de Sº MI: Dr López-Alvarez. Tutores: Dr Ramos, Dr García. Jefe de Sº de Urgencias: Dr Jiménez Diaz.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Insuficiencia cardíaca crónica y aguda: tipos, diagnóstico y tratamiento.
- Insuficiencia respiratoria crónica y aguda: asma, EPOC, edema pulmonar, insuficiencia respiratoria neuromuscular.
- Tromboembolismo pulmonar.
- Diabetes mellitus. Hipoglucemia. Coma hiperosmolar. Cetoacidosis diabética.
- Alteraciones tiroideas.
- Crisis comiciales.
- Síndromes de privación, cuadros alucinatorios y agitación.
- Enfermo con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.
- Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y del equilibrio ácido-base.
- Hipertensión arterial. Uso de fármacos hipotensores.
- Anemias.
- Enfermo neutropénico e inmunodeprimido.
- Pancreatitis aguda y crónica.
- Insuficiencia renal.
- Insuficiencia hepática.
- Infecciones respiratorias.
- Manejo del enfermo pluripatológico.
- Manejo del enfermo anciano.
- Incompatibilidades, efectos adversos e interacciones con significación clínica.
- Farmacología básica; dosificación, vías de administración, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos de uso habitual, e intoxicaciones.
- Elaboración de historias clínicas orientadas por problemas.
- Valoración y triage del enfermo en Urgencias.

Objetivos prácticos:

- Realización de anamnesis y exploración física.
- Punción lumbar.
- Toracocentesis.
- Paracentesis.
- Triage de enfermos en Urgencias.
- Fisioterapia respiratoria.
- Métodos que limitan la adsorción y favorecen la excreción de tóxicos. Lavado gástrico.

**Sº de Cardiología.** 3 meses. Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de Sº y tutor: Dr de Alba.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Cardiopatía isquémica crónica y aguda.
- Valvulopatías.
- Cor pulmonale
- Alteraciones del ritmo cardiaco y de la conducción.
- Edema pulmonar cardiogénico.
- Insuficiencia cardiaca aguda y crónica.
- Enfermedades del pericardio.
- Miocarditis y miocardiopatías.
- Hipertensión arterial.
- Síncope.
- Tromboembolismo pulmonar.
- Patología aórtica.
- Indicaciones, interpretación y realización de técnicas de imagen asociadas a la patología cardiaca.

Objetivos prácticos:

- Monitorización, indicaciones y manejo de marcapasos definitivos.

**Sº Digestivo.** 2 meses. Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de Sº: Dra Poves. Tutor: Dra Costero.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Hemorragia digestiva alta y baja.
- Pancreatitis.
- Insuficiencia hepática aguda y crónica.
- Enfermedades inflamatorias intestinales.
- Dosificación de fármacos en insuficiencia hepática.
- Hepatotoxicidad. Dosificación de fármacos en insuficiencia hepática.
- Profilaxis de úlcera de estrés.
- Abdomen agudo.
- Megacolon tóxico
- Indicaciones, interpretación y realización de técnicas de imagen asociadas a la patología digestiva: endoscopia.

Objetivos prácticos:

- Colocación de sondas digestivas para aspiración y nutrición.
- Colocación de sonda tipo Sengstaken-Blakemore.

## **R2:**

**Sº Cirugía.** 2 meses. Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de Sº: Dr Granell. Tutor: Dr Mugüerza.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Abdomen agudo.
- Pancreatitis severa.
- Hemorragia digestiva alta y baja
- Complicaciones postoperatorias de cirugía abdominal.
- Obstrucción intestinal. Suboclusión intestinal.
- Isquemia mesentérica.
- Colecistitis aguda.
- Megacolon tóxico.
- Perforación de víscera hueca.
- Cuidado de heridas. Prevención y manejo de escaras.
- Indicaciones, interpretación y realización de técnicas de imagen asociadas a la patología quirúrgica

Objetivos prácticos:

- Suturas.
- Control de hemorragia.
- Sondaje vesical.
- Colocación de sondas digestivas para aspiración y nutrición.
- Drenaje pleural.
- Punción-lavado peritoneal.
- Traqueotomía percutánea y quirúrgica.
- Infiltración anestésica.

**Sº Nefrología.** 2 meses. Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de Sº: Dr Rodriguez Puyol. Tutor: Dra.Martinez.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Fisiología renal. Interpretación de análisis de orina.
- Insuficiencia renal aguda y crónica.
- Complicaciones de la insuficiencia renal.
- Alteraciones hidroelectrolíticas (Na, K, Ca, Mg, P), del equilibrio ácido-base y la osmolaridad.
- Indicaciones de las técnicas de depuración extrarrenal.
- Hipertensión arterial.
- Dosificación de fármacos en insuficiencia renal. Nefrotoxicidad.
- Alteraciones renales asociadas a enfermedades sistémicas.
- Complicaciones renales asociadas a la gestación: preeclampsia/ eclampsia

Objetivos prácticos:

- Sondaje vesical.
- Diálisis peritoneal. Hemodiálisis

**Sº Neumología.** 3 meses. Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de Sº: Dr Canseco. Tutor: Dra Vazquez-Mezquita.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Fisiología respiratoria e insuficiencia respiratoria aguda. Fisiología de la mecánica pulmonar, mecanismos de control de la respiración e intercambio gaseoso.
- Embolismo pulmonar.
- Asma.
- EPOC.
- Insuficiencia respiratoria neuromuscular.
- Hipertensión arterial pulmonar. Cor pulmonale.
- Oxigenoterapia.
- Hemorragia alveolar.
- Hemoptisis.
- Enfermedades de la pleura: derrame pleural, empiema, neumotórax.
- Farmacología de los broncodilatadores y otros fármacos usados en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria.
- Indicaciones, interpretación y realización de técnicas de imagen asociadas a esta patología quirúrgica: imagen, fibrobroncoscopia, pruebas funcionales respiratorias.

Objetivos Prácticos:

- Fibrobroncoscopia.
- Fisioterapia respiratoria.
- Monitorización del intercambio gaseoso.
- Punción y drenaje pleural.
- Humidificadores.
- Toma de muestras de secreciones respiratorias.

**Sº Radiología.** 2 meses separados (1 Rx tórax, 1 TAC). Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de Sº: Dra Cruz. Tutor: Dr Cárdenas.

Objetivos:

- Interpretación de radiografía simple de tórax y abdomen.
- Interpretación de TAC y RMN.

Objetivos prácticos:

- Protección radiológica.

**Sº Neurología.** 2 meses. Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de Sº: Dr Gª Albea.  
Tutor: Dra. Rubio / Dra Izquierdo.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Enfermedad cerebrovascular.
- Crisis comiciales.
- Polineuropatías. Enfermedades neuromusculares.
- Alteración del nivel de conciencia y coma.
- Síndromes de deprivación, cuadros alucinatorios y agitación.
- Farmacología básica de los fármacos sedantes y anticonvulsivantes.
- Indicaciones, interpretación y realización de técnicas de imagen asociadas a esta patología: TAC, RMN, arteriografía, EEG, EMG.

Objetivos prácticos:

- Punción lumbar
- Nociones de Doppler transcraneal.

**Sº Anestesiología.** 2 meses. Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de Sº: Dr.Sanz.  
Tutor: Dra Ayuso

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Técnicas de anestesia general, loco-regional y epidural.
- Sedación, anestesia y elementos básicos de anestesia en periodos breves.
- Tratamiento del dolor.
- Farmacología básica de los fármacos sedantes y sus antagonistas, y de fármacos que afectan a la unión neuromuscular (bloqueo neuromuscular) y sus antagonistas.
- Métodos y complicaciones del mantenimiento de la vía aérea.
- Manejo de pérdidas masivas de sangre.
- Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones del tratamiento con hemoderivados
- Fluidoterapia.
- Mantenimiento del soporte vital del paciente donante de órganos.

Objetivos prácticos:

- Accesos vasculares venosos, centrales y periféricos, y arteriales, pulmonares y sistémicos.
- Manejo de los sistemas de registro de presiones.
- Colocación de sondas digestivas para aspiración y nutrición.
- Intubación oro y nasotraqueal. Mantenimiento de vía aérea permeable.
- Aspiración de secreciones.

- Ventilación mecánica: modos, monitorización, complicaciones.
- Monitorización hemodinámica y respiratoria.
- Monitorización y alarmas de ventiladores.
- Ventilación manual, con bolsa autoinflable y mascarilla.
- Analgesia epidural.
- Infiltración analgésica.

### **R3:**

**UCI.** 11 meses. Hospital Príncipe de Asturias. Jefe de S<sup>o</sup>: Dr Cambronero. Tutor: Dra Trascasa.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

#### Cardiología:

- Resucitación cardiopulmonar básica y avanzada.
- Diagnóstico y manejo de los distintos tipos de shock y sus complicaciones.
- Soporte vasoactivo e inotrópico.
- Cardiopatía isquémica aguda y sus complicaciones. Fibrinólisis. Técnicas de revascularización.
- Arritmias: tratamiento farmacológico y eléctrico. Estimulación endocavitaria y externa transitoria.
- Edema pulmonar cardiogénico y no-cardiogénico.
- Taponamiento cardiaco y otras enfermedades pericárdicas agudas.
- Valvulopatías severas.
- Embolismo pulmonar severo.
- Cor pulmonale.
- Enfermedades vasculares agudas: disección aórtica, aneurisma aórtico.
- Complicaciones agudas de las miocarditis y miocardiopatías.
- Principios y medición del transporte de oxígeno y parámetros hemodinámicos.
- Emergencias y urgencias hipertensivas.
- Tratamiento anticoagulante y fibrinolítico: manejo e indicaciones.
- Manejo postoperatorio cirugía cardiaca, incluido cirugía extracorpórea, y sus complicaciones.
- Taponamiento cardiaco.
- Disección aórtica. Aneurisma aórtico.
- Manejo postoperatorio de cirugía vascular y sus complicaciones.
- Sistemas de oxigenación y asistencia cardiovascular extracorpóreos.

#### Neumología:

- Insuficiencia respiratoria aguda.
- Oxigenoterapia. Soporte respiratorio invasivo y no invasivo.
- Ventilación mecánica: modos e indicaciones, complicaciones (hemodinámicas, volutrauma, barotrauma, fístula broncopleural), destete de ventilación mecánica, extubación.
- Mantenimiento de la vía aérea y sus complicaciones. Obstrucción vía aérea superior.



- Síndrome de distrés respiratorio agudo.
- Status asmático.
- Mecánica pulmonar e intercambio gaseoso.
- Inhalación de humo. Quemados.
- Aspiración. Ahogamiento.
- Neumonía comunitaria y, nosocomial severa, neumonía asociada a ventilación mecánica.
- Hemorragia alveolar.
- Hemoptisis severa.
- Enfermedades de la pleura: derrame pleural, empiema, neumotórax, hemotórax.

#### Neurología:

- Fisiología y fisiopatología del flujo cerebral y de la presión intracraneal.
- Hipertensión intracraneal.
- Patología cerebrovascular crítica.
- Encefalopatía y polineuropatía del enfermo crítico.
- Paciente en coma.
- Muerte cerebral.
- Estado vegetativo persistente.
- Status epiléptico.
- Enfermedades neuromusculares que causan insuficiencia respiratoria: Guillain-Barre, Miastenia gravis, botulismo, miopatías, esclerosis lateral amiotrófica.
- Manejo y monitorización de la hipertensión intracraneal. Hidrocefalia.
- Traumatismo craneoencefálico y medular.
- Hemorragia intracraneal.
- Manejo postoperatorio neurocirugía y sus complicaciones.

#### Psiquiatría:

- Emergencias psiquiátricas: síndromes de deprivación, *delirium tremens*.
- Delirio en UCI.
- Depresión en UCI.

#### Endocrinología:

- Fluidoterapia. Alteraciones del equilibrio ácido-base e hidroelectrolítico.
- Fisiopatología y monitorización de la nutrición. Valoración requerimientos nutricionales.
- Nutrición enteral y parenteral y sus complicaciones.
- Crisis adrenal e insuficiencia suprarrenal.
- Feocromocitoma.
- Alteraciones tiroideas: tormenta tiroidea, coma mixedematoso, síndrome del eutiroides enfermo.
- Diabetes mellitus. Hipoglucemia. Coma hiperosmolar. Cetoacidosis diabética.

### Nefrología:

- Insuficiencia renal aguda y sus complicaciones.
- Técnicas de depuración extra-renal.
- Nefrotoxicidad.
- Ajuste de fármacos en insuficiencia renal.
- Rabdomiolisis

### Hematología:

- Alteraciones agudas de la hemostasia y de la coagulación: trombopenias, coagulación intravascular diseminada.
- Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones del tratamiento con hemoderivados.
- Plasmaféresis
- Tratamiento anticoagulante y fibrinolítico.
- Alteraciones hemolíticas agudas: púrpura trombocitopénica trombótica, síndrome hemolítico-urémico.
- Urgencias onco-hematológicas agudas.
- Anemia del enfermo crónico.
- Profilaxis tromboembolismo.

### Digestivo:

- Abdomen agudo.
- Hemorragia digestiva alta y baja.
- Pancreatitis aguda severa.
- Fallo hepático fulminante y agudo.
- Hepatotoxicidad.
- Dosificación de fármacos en insuficiencia hepática.

### Cirugía general:

- Abdomen agudo.
- Perforación esofágica.
- Uropatía obstructiva.
- Hematuria.
- Isquemia mesentérica.
- Manejo peroperatorio y complicaciones de cirugía abdominal: evisceración, infección herida quirúrgica, fístulas.
- Colecistitis acalculosa.

### Ginecología y obstetricia.

- Toxemia del embarazo.
- Cardiomiopatía del parto.
- Síndrome HELLP.
- Embolismo de líquido amniótico.
- Preeclampsia/ eclampsia.
- Dosificación de fármacos en embarazo.

- Intoxicaciones, envenenamiento y sobredosificación de fármacos. Antagonistas.
- Farmacología básica de los fármacos más usados. Monitorización de niveles plasmáticos.

- Alteraciones de la temperatura: hipertemia, golpe de calos, hipotermia.

### Traumatología

- Manejo pérdidas masivas de sangre.
- Reanimación cardiovascular.
- Transporte de enfermos traumatizados graves.
- Quemaduras graves.
- Síndromes compartimentales y de descompresión.
- Aplastamiento.
- Traumatismos específicos: torácico, espinal, abdominal, craneoencefálico...

### Trasplantes:

- Legislación sobre trasplante de órganos.
- Manejo del enfermo trasplantado.
- Muerte encefálica.
- Mantenimiento del donante de órganos.

### Control de calidad:

- Estructura arquitectónica y recursos humanos y materiales. Eficiencia.
- Eficacia. Coste/beneficio.
- Escalas de gravedad. Estimación de supervivencia.

### Bioestadística:

- Elaboración de protocolos.
- Lectura crítica de la bibliografía.
- Medicina basada en la evidencia.
- Elaboración de trabajos de investigación, publicaciones y conferencias científicas.

### Etica:

- Consentimiento informado.
- Futilidad.
- Mortalidad, morbilidad y calidad de vida.
- Scores pronósticos.
- Decisiones al final de la vida.
- Desarrollo de estudios clínicos u valoración.
- Manejo de historias clínicas.

### Catástrofes:

- *Triage* de enfermos.
- Evacuación de enfermos y transporte sanitario.
- Reanimación cardiopulmonar.

### Enfermedades Infecciosas:

- Definiciones y manejo de sepsis: SIRS, sepsis, sepsis severa, shock séptico.
- Epidemiología y prácticas preventivas de infección. Vigilancia de la infección.
- Patrones de sensibilidad-resistencia antibiótica.
- Sepsis y fracaso multiorgánico.
- Criterios diagnósticos de enfermedades infecciosas.
- Control de la infección en UCI.
- Fiebre en UCI.
- Neumonía comunitaria y, nosocomial severa, neumonía asociada a ventilación mecánica.
- Dosificación y efectos secundarios de antibióticos, antifúngicos y antivirales.
- Resistencia a antibióticos.
- Fiebre en UCI.
- Infecciones nosocomiales.
- Complicaciones infecciosas de pacientes inmunodeprimidos y neutropénicos.
- Complicaciones infecciosas postoperatorias.

### Objetivos prácticos:

- 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 cardíaco.
- Métodos de monitorización más frecuentes y sus calibraciones.
- Colocación de sondas digestivas para aspiración y nutrición.
- Intubación oro y nasotraqueal. Mantenimiento de vía aérea permeable.
- Aspiración de secreciones. Toma de muestras.
- Ventilación mecánica: modos, monitorización, complicaciones.
- Drenaje pleural.
- Cateterización arterial pulmonar e interpretación: Swan-Ganz.
- Monitorización PiCCO.
- Técnicas de depuración extrarrenal: diálisis peritoneal, hemodiálisis, hemofiltración.
- Accesos vasculares para técnicas de depuración extrarrenal.
- Punción-lavado peritoneal.
- Cardioversión.
- Traqueotomía percutánea y quirúrgica.
- Cricotiroidotomía. Cateterización transtraqueal.
- Fibrobroncoscopia.
- Pericardiocentesis.
- Colocación de sonda tipo Sengstaken-Blakemore.
- Fisioterapia respiratoria.
- Monitorización invasiva y no invasiva del intercambio gaseoso.
- Medición de parámetros de mecánica respiratoria.

- Humidificadores.
- Monitorización y alarmas de ventiladores.
- Ventilación manual, con bolsa autoinflable y mascarilla.
- Métodos que limitan la adsorción y favorecen la excreción de tóxicos. Lavado gástrico.
- Participación en programas de calidad.
- Uso de ordenadores personales y de los programas informáticos más habituales.

**R4:**

**UCI.** 7 meses repartidos en distintos periodos. Hospital Príncipe de Asturias.

Objetivos (referidos en R3)

**UCI. Politrauma.** 2 meses. Hospital 12 de Octubre. Jefe de Sº: Dr Alted. Tutor: Dr Toral.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Manejo postoperatorio neurocirugía y sus complicaciones.
- Manejo y monitorización de la hipertensión intracraneal. Hidrocefalia.
- Traumatismo craneoencefálico y medular.
- Hemorragia intracraneal.
- Complicaciones infecciosas postoperatorias de neurocirugía y traumatología.
- Manejo pérdidas masivas de sangre.
- Reanimación cardiovascular.
- Transporte de enfermos traumatizados graves.
- Síndromes compartimentales y de descompresión.
- Aplastamiento.
- Traumatismos específicos: torácico, espinal, abdominal, craneoencefálico...
- Legislación sobre trasplante de órganos.
- Manejo del enfermo trasplantado.
- Muerte encefálica.
- Mantenimiento del donante de órganos.
- Futilidad.
- Mortalidad, morbilidad y calidad de vida.
- Scores pronósticos.
- Decisiones al final de la vida.

Objetivos prácticos:

- Técnicas de inmovilización genéricas y especialmente de columna.
- Monitorización de presión intracraneal y drenaje líquido cefalorraquídeo.

**Enfermedades Infecciosas.** 3 meses. Hospital Gregorio Marañón. Jefe de Sº: Dr Bouza. Tutor: Dra Padilla.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Interpretación de resultados de cultivos microbiológicos y antibiograma, y otras técnicas de diagnóstico microbiológicos.
- Toma de decisiones en antibioterapia.
- Epidemiología y prácticas preventivas de infección. Vigilancia de la infección. Patrones de sensibilidad-resistencia antibiótica.
- Sepsis y fracaso multiorgánico.
- Neumonía comunitaria y, nosocomial severa, neumonía asociada a ventilación mecánica.
- Dosificación y efectos secundarios de antibióticos, antifúngicos y antivirales.
- Resistencia a antibióticos.
- Fiebre en UCI.
- Infecciones nosocomiales.
- Complicaciones infecciosas de pacientes inmunodeprimidos y neutropénicos.
- Complicaciones infecciosas postoperatorias de cirugía cardiovascular, neuroquirúrgicos, traumatología.

Objetivos prácticos:

- Toma de muestras apropiadas para su procesamiento en el laboratorio de microbiología.

**R5:**

**UCI.** 9 meses repartidos en varios periodos. Hospital Príncipe de Asturias.

Objetivos: Referidos en R3 y R4 con especial hincapié en:

- Implantación y uso de marcapasos temporales y definitivos. Indicaciones.
- Implantación y retirada de catéteres de diálisis permanente.
- Implantación y retirada de catéteres reservorio.

**UCI.** 3 meses. Hospital La Princesa. Jefe de Sº: Dr Reyes. Tutor: Dr Monasterio.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Enfermedades vasculares agudas: disección aórtica, aneurisma aórtico.
- Manejo postoperatorio cirugía cardiaca, incluido cirugía extracorpórea, y sus complicaciones.
- Disección aórtica. Aneurisma aórtico.

- Manejo postoperatorio de cirugía vascular y sus complicaciones.
- Sistemas de oxigenación y asistencia cardiovascular extracorpóreos.
- Fisiología y fisiopatología del flujo cerebral y de la presión intracraneal.
- Hipertensión intracraneal.
- Patología cerebrovascular crítica.
- Manejo y monitorización de la hipertensión intracraneal. Hidrocefalia.
- Traumatismo craneoencefálico y medular.
- Hemorragia intracraneal.
- Manejo postoperatorio neurocirugía y sus complicaciones.

Objetivos prácticos:

- Uso de cardiocompresores mecánicos.
- Balón de contrapulsación.
- Monitorización de presión intracraneal y drenaje líquido cefalorraquídeo.

D.- GUARDIAS Y SESIONES:

**R1:**

SESIONES Y ACTIVIDAD DE INVESTIGACION:

- En Medicina Interna, Sº de Urgencias, Cardiología y Digestivo, las sesiones serán las indicadas por el tutor de residentes de cada especialidad por la que rote.

GUARDIAS:

- Realizará sus guardias en el servicio de Urgencias de Medicina. El número (4-5) vendrá determinado por las necesidades del servicio.
- Realizará 1 guardia/mes en el Sº de Cx de Urgencias.
- Su actividad estará SIEMPRE supervisada por un residente de año superior y un adjunto. Todas las altas serán supervisadas por un adjunto.

Se facilitará la asistencia a cursos y congresos que se consideren necesarios para completar la formación.

**R2:**

SESIONES Y ACTIVIDAD DE INVESTIGACION:

- En Cirugía, Nefrología, Neumología, Radiología, Neurología y Anestesia las sesiones serán las indicadas por el tutor de residentes de cada especialidad por la que rote.

## GUARDIAS:

- En Sº Cirugía realizará guardias como Residente de planta de Cirugía. El número vendrá determinado por las necesidades del servicio. Actuará como interlocutor de primera llamada pero siempre supervisado por un residente de cirugía o un adjunto de la especialidad.
- Durante el tiempo de rotación en Nefrología, Neumología, Radiología y Neurología repartirá sus guardias entre en el servicio de Urgencias de Medicina (3 guardias /mes) y la planta de Medicina (2 guardias / mes). El número (5-6) vendrá determinado por las necesidades del servicio. Actuará de forma más independiente que durante el año de R1 pero sus decisiones deberán ser supervisadas por un residente de mayor edad o un adjunto responsable. Todas las altas deberán ser supervisadas por un adjunto. En planta estará siempre acompañado por un residente de años superiores.
- En Anestesiología realizará 5 guardias al mes. Actuará como interlocutor de primera llamada pero siempre supervisado por un adjunto de la especialidad.

Se facilitará la asistencia a cursos y congresos que se consideren necesarios para completar la formación.

## R3:

### SESIONES Y ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN:

- En UCI Hospital Alcalá de Henares: 1 sesión bimensual (se indicará el tema con 1 mes de antelación). Podrá ser revisión de la literatura, sesión de mortalidad a propósito de un caso o sesión bibliográfica a partir de un artículo reciente.
- Participará en la elaboración de, al menos una comunicación que se enviará al congreso de la Sociedad Madrileña de Medicina Intensiva (SOMIAMA) que tiene lugar en el mes de Noviembre.
- Participará en la elaboración de poster ó comunicación que se enviará al congreso nacional de la Sociedad de Medicina Intensiva (SEMICYUC).

Podrá participar en la recogida y análisis de datos de los estudios que estén en marcha en la Unidad durante cada periodo.

## GUARDIAS:

- En UCI Hospital Alcalá de Henares realizará 5-6 guardias al mes.
- Actuará como interlocutor de primera llamada y acudirá a valorar a pacientes estables. Si el paciente está inestable acudirá acompañado por un adjunto. La decisión de ingreso o su rechazo será siempre supervisada por el adjunto responsable que es el que se encargará de proporcionar información a la familia.



Se facilitará la asistencia a cursos y congresos que se consideren necesarios para completar la formación.

**R4:**

**SESIONES Y ACTIVIDAD DE INVESTIGACION:**

- En UCI Hospital Alcalá de Henares: 1 sesión bimensual (se indicará el tema con 1 mes de antelación). Podrá ser revisión de la literatura, sesión de mortalidad a propósito de un caso o sesión bibliográfica a partir de un artículo reciente.
- Participará en la elaboración de, al menos una comunicación que se enviará al congreso de la Sociedad Madrileña de Medicina Intensiva (SOMIAMA) y de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC) que tienen lugar en los meses de Noviembre y Junio respectivamente.
- En UCI Politrauma 12 de Octubre y en Unidad de Quemados de la Paz, las sesiones serán las indicadas por el tutor de residentes.

Podrá participar en la recogida y análisis de datos de los estudios que estén en marcha en la Unidad durante cada periodo.

**GUARDIAS:**

- En UCI Hospital Alcalá de Henares realizará 5-6 guardias al mes. Actuará como interlocutor de primera llamada y acudirá a valorar a pacientes estables y con cierto grado de inestabilidad. Si el paciente está muy inestable acudirá acompañado por un adjunto. La decisión de ingreso o su rechazo será siempre supervisada por el adjunto responsable que es el que se encargará de proporcionar información a la familia. En casos puntuales informará a las familias de las decisiones adoptadas. Acudirá sin supervisión a canalizar accesos vasculares centrales.
- En UCI Politrauma 12 de Octubre y Unidad de Quemados de la Paz (optativa) realizará un número de guardias que será determinado por las necesidades del servicio.
- Durante la rotación en en Gregorio Marañón, realizará las guardias en la UCI de Alcalá de Henares en un número de 5-6/mes.

Se facilitará la asistencia a cursos y congresos que se consideren necesarios para completar la formación.

**R5:**

**SESIONES Y ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN:**

- En UCI Hospital Alcalá de Henares: 1 sesión bimensual (se indicará el tema con 1 mes de antelación). Podrá ser revisión de la literatura, sesión de mortalidad a propósito de un caso o sesión bibliográfica a partir de un artículo reciente.
- Participará en la elaboración de, al menos una comunicación que se enviará al congreso de la Sociedad Madrileña de Medicina Intensiva

(SOMIAMA) y al de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC) que tienen lugar en los meses de Noviembre y Junio respectivamente.

- En UCI Hospital de La Princesa las sesiones serán las indicadas por el tutor de residentes.

Podrá participar en la recogida y análisis de datos de los estudios que estén en marcha en la Unidad durante cada periodo.

#### GUARDIAS:

- En UCI Hospital Alcalá de Henares realizará 5-6 guardias al mes. Actuará como interlocutor de primera llamada y acudirá a valorar cualquier tipo de paciente. Si el paciente está muy inestable acudirá acompañado por un adjunto. Participará de forma activa en la decisión de ingreso o rechazo del paciente siempre en colaboración con el adjunto responsable. Se encargará de informar a la familia acerca de las decisiones adoptadas. Acudirá sin supervisión a canalizar accesos vasculares centrales. Para cualquier situación podrá consultar con el adjunto sobre el que recaerá la responsabilidad última del paciente.
- En UCI Hospital de La Princesa realizará 5-6 guardias en función de las necesidades del servicio.

Se facilitará la asistencia a cursos y congresos que se consideren necesarios para completar la formación.

#### E.- PROTOCOLOS:

La Unidad se ciñe a los protocolos actualizados de las sociedades española, europea y americana de cuidados intensivos y a las guías de práctica clínica publicadas por las sociedades científicas de distintas especialidades.

Se han elaborado protocolos adaptados a los pacientes de la Unidad:

- Protocolo de manejo del SCASEST. Dra Martinez. 2008.
- Protocolo de manejo de la Aspergilosis. Dra Pintado. 2009
- Protocolo de Hemodiafiltración veno-venosa continua. Dra Villa. 2009.
- Protocolo asistencial para la utilización de medicamentos fuera de indicación de ficha técnica (Antibioterapia inhalada). Dr Rogero. 2010.

## F.- ROTACIONES EXTERNAS:

### Necesarias:

**Enfermedades Infecciosas.** 3 meses. Hospital Gregorio Marañón. Jefe de Sº: Dr Bouza. Tutor: Dra Padilla. Durante el año de R4.

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Interpretación de resultados de cultivos microbiológicos y antibiograma, y otras técnicas de diagnóstico microbiológicos.
- Toma de decisiones en antibioterapia.
- Epidemiología y prácticas preventivas de infección. Vigilancia de la infección. Patrones de sensibilidad-resistencia antibiótica.
- Sepsis y fracaso multiorgánico.
- Neumonía comunitaria y, nosocomial severa, neumonía asociada a ventilación mecánica.
- Dosificación y efectos secundarios de antibióticos, antifúngicos y antivirales.
- Resistencia a antibióticos.
- Fiebre en UCI.
- Infecciones nosocomiales.
- Complicaciones infecciosas de pacientes inmunodeprimidos y neutropénicos.
- Complicaciones infecciosas postoperatorias de cirugía cardiovascular, neuroquirúrgicos, traumatología.

Objetivos prácticos:

- Toma de muestras apropiadas para su procesamiento en el laboratorio de microbiología.

El resto de rotaciones que se realizan fuera del Hospital (Politrauma en 12 de Octubre y UCI H. Princesa, NO se consideran rotaciones externas ya que existe asociación con dichas unidades docentes.

### Optativas:

#### **Servicio de Medicina Intensiva (La Paz)**

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Manejo postoperatorio neurocirugía y sus complicaciones.
- Manejo y monitorización de la hipertensión intracraneal. Hidrocefalia.
- Traumatismo craneoencefálico y medular.

- Hemorragia intracraneal.
- Complicaciones infecciosas postoperatorias de neurocirugía y traumatología.
- Manejo pérdidas masivas de sangre.
- Reanimación cardiovascular.
- Transporte de enfermos traumatizados graves.
- Quemaduras graves.
- Síndromes compartimentales y de descompresión.
- Aplastamiento.
- Traumatismos específicos: torácico, espinal, abdominal, craneoencefálico...
- Legislación sobre trasplante de órganos.
- Manejo del enfermo trasplantado.
- Muerte encefálica.
- Mantenimiento del donante de órganos.
- Futilidad.
- Mortalidad, morbilidad y calidad de vida.
- Scores pronósticos.
- Decisiones al final de la vida.

### **Servicio de Medicina Intensiva (Clínico)**

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Manejo postoperatorio neurocirugía y sus complicaciones.
- Manejo y monitorización de la hipertensión intracraneal. Hidrocefalia.
- Traumatismo craneoencefálico y medular.
- Hemorragia intracraneal.
- Complicaciones infecciosas postoperatorias de neurocirugía y traumatología.
- Manejo pérdidas masivas de sangre.
- Reanimación cardiovascular.
- Transporte de enfermos traumatizados graves.
- Quemaduras graves.
- Síndromes compartimentales y de descompresión.
- Aplastamiento.
- Traumatismos específicos: torácico, espinal, abdominal, craneoencefálico...
- Legislación sobre trasplante de órganos.
- Manejo del enfermo trasplantado.
- Muerte encefálica.
- Mantenimiento del donante de órganos.
- Futilidad.
- Mortalidad, morbilidad y calidad de vida.
- Scores pronósticos.
- Decisiones al final de la vida.

- Manejo postoperatorio cirugía cardíaca, incluido cirugía extracorpórea, y sus complicaciones.
- Taponamiento cardíaco.
- Disección aórtica. Aneurisma aórtico.
- Manejo postoperatorio de cirugía vascular y sus complicaciones.
- Sistemas de oxigenación y asistencia cardiovascular extracorpóreos.

### **Servicio de Medicina Intensiva Pediátrica (La Paz)**

Centrada en el manejo de los pacientes pediátricos principalmente en cuanto a:

- Reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en niños.
- Técnicas diagnósticas en niños: radiología, ecografía, ecocardiografía...
- Síndrome de distrés respiratorio agudo.
- Cardiopatías congénitas.
- Diagnóstico y manejo de los diferentes tipos de shock en niños.
- Alteraciones del ritmo cardíaco y de la conducción en niños.
- Dosificación de fármacos en niños.
- Sedación, anestesia y analgesia en niños.
- Ventilación mecánica en niños.
- Mantenimiento de la vía aérea en niños.
- Fluidoterapia en niños.
- Alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base en niños.
- Oxigenoterapia en niños.
- Hipertensión pulmonar en niños.
- Cuidados postoperatorios.
- Técnicas de depuración extrarrenal.
- Pérdidas masivas de sangre. Transfusión de hemoderivados.
- Crisis comiciales.
- Coma
- Hipertensión intracraneal.
- Actitudes diagnósticas y terapéuticas en pacientes pediátricos con traumatismos específicos: torácico, abdominal, craneoencefálicos, espinal, etc.
- Intoxicaciones. Antagonistas.
- Infecciones broncopulmonares en niños. Bronquilitis.
- Crisis asmática.
- Mantenimiento donante de órganos.
- Cuidados del paciente trasplantado.
- Scores pronósticos niños.

### **Servicio de Medicina Intensiva Pediátrica (Niño Jesús):**

Centrada en el manejo de los pacientes pediátricos principalmente en cuanto a:

- Reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en niños.
- Técnicas diagnósticas en niños: radiología, ecografía, ecocardiografía...
- Síndrome de distrés respiratorio agudo.
- Cardiopatías congénitas.
- Diagnóstico y manejo de los diferentes tipos de shock en niños.
- Alteraciones del ritmo cardiaco y de la conducción en niños.
- Dosificación de fármacos en niños.
- Sedación, anestesia y analgesia en niños.
- Ventilación mecánica en niños.
- Mantenimiento de la vía aérea en niños.
- Fluidoterapia en niños.
- Alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base en niños.
- Oxigenoterapia en niños.
- Hipertensión pulmonar en niños.
- Cuidados postoperatorios.
- Técnicas de depuración extrarrenal.
- Pérdidas masivas de sangre. Transfusión de hemoderivados.
- Crisis comiciales.
- Coma
- Hipertensión intracraneal.
- Actitudes diagnósticas y terapéuticas en pacientes pediátricos con traumatismos específicos: torácico, abdominal, craneoencefálicos, espinal, etc.
- Intoxicaciones. Antagonistas.
- Infecciones broncopulmonares en niños. Bronquilitis.
- Crisis asmática.
- Mantenimiento donante de órganos.
- Cuidados del paciente trasplantado.
- Scores pronósticos en niños.

**Servicio de Medicina Intensiva (Getafe):** Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Manejo pérdidas masivas de sangre.
- Reanimación cardiovascular.
- Transporte de enfermos traumatizados graves.
- Quemaduras graves.
- Síndromes compartimentales y de descompresión.
- Aplastamiento.
- Traumatismos específicos: torácico, espinal, abdominal,

craneoencefálico...

- Manejo postoperatorio neurocirugía y sus complicaciones.
- Manejo y monitorización de la hipertensión intracraneal. Hidrocefalia.
- Traumatismo craneoencefálico y medular.
- Hemorragia intracraneal.
- Complicaciones infecciosas postoperatorias de neurocirugía y traumatología.

### **Unidad coronaria Instituto Cardiovascular (Clínico)**

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Manejo postoperatorio cirugía cardíaca, incluido cirugía extracorpórea, y sus complicaciones.
- Taponamiento cardíaco.
- Disección aórtica. Aneurisma aórtico.
- Manejo postoperatorio de cirugía vascular y sus complicaciones.
- Sistemas de oxigenación y asistencia cardiovascular extracorpóreos.
- Soporte vasoactivo e inotrópico.
- Cardiopatía isquémica aguda y sus complicaciones. Técnicas de revascularización.
- Arritmias: tratamiento farmacológico y eléctrico. Estimulación endocavitaria y externa transitoria.
- Edema pulmonar cardiogénico y no-cardiogénico.
- Taponamiento cardíaco y otras enfermedades pericárdicas agudas.

### **Unidad de Hemodinámica Instituto Cardiovascular (Clínico)**

Objetivos: Prevención, estudio, diagnóstico y tratamiento de:

- Cardiopatía isquémica aguda y sus complicaciones. Técnicas de revascularización.
- Indicaciones de la angioplastia y cirugía de revascularización coronaria.
- Complicaciones de angioplastia.

## G.- CRITERIOS DE EVALUACION:

La **evaluación de los residentes** se realiza de acuerdo con las reglas y el documento realizado por la Comisión de Docencia de este hospital.

El residente debe ser responsable de recibir el impreso de evaluación cumplimentado tras cada rotación (dentro o fuera del hospital).

Llegado el momento de la evaluación, el tutor presentará a la comisión local de docencia las evaluaciones de las rotaciones (con la media ponderada), al menos 2 entrevistas tutor-residente y un documento firmado por el tutor y el jefe de servicio en el que se justifique una bonificación en la calificación final en caso de que el trabajo realizado durante el año así lo permita. Se valorará el estudio, la actitud en el trabajo diario, la participación en sesiones y proyectos de investigación, la relación con compañeros y pacientes y la capacidad técnica. El residente, por su parte deberá realizar una memoria anual siguiendo las recomendaciones de elaboración de la CLD y deberá cumplimentar una encuesta de satisfacción (on line).

## H.- SUPERVISION DE LOS RESIDENTES:

Se realiza siguiendo el protocolo de Urgencias de este hospital, con las siguientes especificaciones:

- Durante los 2 primeros años de su formación, los residentes de Medicina Intensiva del Hospital Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares, realizan su formación en las áreas de Medicina interna, especialidades médicas, Cirugía general y Anestesiología de modo que se ajustan al protocolo de supervisión de cada servicio por el que rotan. Durante el tercer año de formación comienzan en la UCI, iniciándose en el manejo del paciente crítico así como en las técnicas propias de la especialidad.
- Desde el inicio de la residencia se realizan al menos 2 entrevistas anuales tutor/residente.
- Todos los residentes son supervisados por un médico adjunto de la Unidad, tanto en la actividad diaria asistencial como en la atención realizada en las guardias. De hecho, existe siempre un adjunto localizable las 24 horas del día



en el busca del adjunto de guardia de la Unidad, que recibe tanto las llamadas propias como las realizadas al busca del residente de guardia.

- Todos los informes de alta son supervisados y firmados por un médico adjunto.
- Todos los ingresos de pacientes en la Unidad son valorados y, aceptados o rechazados según proceda, por un médico adjunto.
- La atención a la actividad programada por parte del residente es supervisada por un médico adjunto.
- Todas las técnicas realizadas en la Unidad son supervisadas por un médico adjunto. La primera vez de realización de las mismas, el residente sólo asiste como observador, siendo explicado todo el procedimiento por un médico adjunto o un residente mayor de la especialidad de Medicina Intensiva. Posteriormente y de forma paulatina, va 1º) asistiendo al procedimiento como ayudante de un médico adjunto o un residente de 4º o 5º año de la especialidad de Medicina Intensiva, 2º) como realizador principal ayudado por un adjunto o un residente de 4º o 5º año de la especialidad de Medicina Intensiva, 3º) como realizador principal, ayudado o no por un médico residente, y supervisado mediante la presencia de un médico adjunto durante el procedimiento, y 4º) como realizador principal, supervisado por un médico adjunto no presente necesariamente durante el procedimiento, pero fácilmente localizable en caso de duda o complicación. La rapidez en el avance de las distintas fases de supervisión dependerá tanto de la habilidad del médico residente en su aprendizaje como de la complejidad y dificultad de cada técnica realizada, teniendo en cuenta que todo residente de la especialidad de Medicina Intensiva formado en esta Unidad, debe ser capaz de llegar al último grado de aprendizaje en todas las técnicas habituales en la Unidad de Cuidados Intensivos al finalizar su formación como médico especialista.

### 3. ACTIVIDAD DOCENTE:

#### A.- SESIONES CLINICAS:

En la Unidad docente se realizan 2 sesiones asistenciales diarias en el despacho médico de la UCI, a las 8:30 horas y a las 13:30 horas, en las que se comentan, valoran y se toman decisiones importantes acerca de todos los enfermos ingresados en la Unidad; además se relatan las incidencias acaecidas en las guardias.

Se realizan además 2 sesiones docentes semanales en el despacho médico de la UCI a las 9:30 horas, una de ellas bibliográfica a cargo de un médico adjunto y otra sobre un tema relevante llevada a cabo por un médico residente. En este caso el tema se propondrá con al menos 1 mes de antelación y si es preciso será supervisado por un adjunto.

Además se realiza 1 sesión de residentes mensual (a las 16 horas), supervisada por el tutor de la Unidad y que versa sobre los diversos temas del programa de formación.

Además se realiza una sesión general del hospital al año, que corre a cargo de un residente de 4º o 5º año supervisado por un Médico Adjunto de la Unidad y una sesión bimensual conjunta con el S<sup>a</sup> Medicina Interna.

#### B.- OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS:

\* Actualmente se imparten 3 cursos en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias organizados por la Comisión de Docencia:

- Curso de Protección Radiológica.
- Curso de actualización en Urgencias.
- Curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada.

Es deseable la asistencia al Curso de Aspectos Médico-Legales, así como participar como ponente/profesor (durante el año de R5) en el “Curso de actualización en Urgencias” y/o en el “Curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada”.

\* Es obligatoria la participación, mediante envío de postres o comunicaciones orales, y la asistencia a las Jornadas Científicas de la Sociedad Madrileña de Cuidados Intensivos (SOMIAMA) y al Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC).

Es recomendable la asistencia al curso patrocinado por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) de “Comunicación de malas noticias”.

Se podrá asistir a cursos recomendados por la SEMICYUC para los médicos residentes, así como a los cursos patrocinados por la Industria que sean de interés para su formación.

#### **4.- ACTIVIDAD CIENTIFICA E INVESTIGADORA:**

Actualmente la Unidad participa en los proyectos Bacteriemia Zero y Neumonía Zero auspiciados por el Ministerio de Sanidad y la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC). También participa en la recogida de datos ENVIN en colaboración con la SEMICYUC. Asimismo se están llevando a cabo los siguientes estudios puestos en marcha por el personal de la Unidad:

- *Efectos de la implementación de un protocolo de destete.* Dra Llorente, Dr Daguerre.
- *Pacientes mayores de 75 años que ingresan en UCI. Seguimiento a corto y largo plazo.* Dra Villa, Dra Pintado.
- *Estudio de la eliminación de la Cistatina C en pacientes sometidos a técnicas de depuración extrarrenal y su papel como marcador de la función renal residual.* Dra Villa, Dra Manso.

El residente podrá participar en estos estudios colaborando en la recogida de datos y con los resultados obtenidos se le instará a enviar póster o comunicación (donde figurará como primer autor) a congresos. En los artículos que puedan

derivarse de estos estudios, aparecerá entre los autores.

Se pondrán todos los medios a nuestro alcance para facilitar la realización de tesis doctorales en caso de solicitarlo.

## **5.- MATERIALES DOCENTES ESPECÍFICOS:**

La unidad dispone de una pequeña biblioteca propia con libros de referencia dentro de la Medicina Intensiva, así como acceso electrónico a la Biblioteca del hospital y a numerosas revistas y bases de datos, incluidos la base de datos “*Up to date*”.

Las revistas recomendadas son:

- Revistas de medicina general:
  - New England Journal of Medicine.
  - Circulation.
  - Chest.
  - Clinics in Chest Medicine.
  - Lancet.
  - Thorax.
  - European Heart Journal.
  - Resuscitation.
  - British Medical Journal.
  - JAMA.
  - Annals of Internal Medicine.
  - Archives of Internal Medicine.
- Revistas de la especialidad:
  - Intensive Care Medicine.
  - Journal of Intensive Care Medicine.
  - Critical Care.
  - Critical Care Medicine.
  - American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.
  - Medicina Intensiva.
  - Current Opinion in Critical Care Medicine.
  - Clinics in Critical Care Medicine.

- Journal of Trauma.

Los libros recomendados son:

- Libros de medicina general:
  - Principios de Medicina Interna. Harrison.
  - The Washington Manual of Medical Therapeutics.
  - Principles of chest roentgenology test. Felson.
  - Heart Disease. Braunwald.
  - Principles and Practice of Infectious Diseases. Mandell.
  - Clinical Physiology of Acid-Base and Electrolyte Disorders. Rose.
  - Respiratory Physiology: the essentials. West.
  - Pulmonary Pathophysiology: the essentials. West.
  - Poisoning and drug overdose. Haddad and Winchester.
  - The kidney. Brenner and Rector's.
  - The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy.
  - Principles of Surgery. Schwartz.
  - Up to date.
  - e-medicine.
- Libros de la especialidad:
  - Principles and Practice of Mechanical Ventilation. Tobin.
  - Intensive Care Medicine. Rippe.
  - Cardiopulmonary Critical Care. Dantzker.
  - The ICU Book. Marino.
  - Textbook of critical care. Cecil.
  - Revista Electrónica de Medicina Intensiva.
  - Cuidados Intensivos. Hall.
  - The Washington Manual of Critical Care.
  - Critical Care. Civetta.
  - Manual de Cuidados Intensivos Pediátricos: terapéutica, técnicas, mediciones. Ruza.

Las bases de datos recomendadas son:

- MD Consult.
- MEDSCAPE.
- PUBMED.
- ScienceDirect.
- OVID.
- Proquest.

