



ITINERARIO FORMATIVO UNIDAD DOCENTE MEDICINA INTENSIVA HOSPITAL SANTA CREU I SANT PAU

Especialidad: Medicina Intensiva Fecha revisión itinerario: octubre 2021

Jefe/a de la unidad docente: Jordi Mancebo Cortés

**Tutores/as docentes: Indalecio Morán Chorro
J. Alberto Santos Rodríguez
Paula Vera Artázcoz**

Fecha de aprobación por la comisión de docencia: 10 de noviembre 2021

1. INTRODUCCIÓN:

El programa de formación sanitaria especializada (FSE) se basa principalmente en el aprendizaje asistencial tutelado, de manera que el/la residente vaya adquiriendo de manera progresiva experiencia en la toma de decisiones, habilidades y actitudes propias de su especialidad. El real Decreto 183/2008 publicado en febrero 2008 insiste en la necesidad de establecer un sistema de supervisión progresivo, para que el/la residente vaya adquiriendo autonomía, y han de delimitarse unos niveles de responsabilidad para cada año de residencia, y también para cada técnica o área de conocimiento. Así, en **Medicina Intensiva**, hay algunas técnicas que han de ser conocidas por todos/as los/as residentes desde los primeros meses de empezada la residencia, y otras, en cambio, no se consideran fundamentales para la formación básica de un/a especialista, y el/la residente puramente ha de conocerlas y haberlas presenciado.

Si bien hay un protocolo de supervisión de las actividades que realiza el/la residente durante todo el período formativo, que está en un documento independiente, en cada una de las áreas de rotación y según los objetivos docentes generales y específicos y el año de residencia, están especificados también unos niveles de responsabilidad y autonomía determinados.

Los niveles de responsabilidad y grado de autonomía que ha de alcanzar los/las residentes, muy ligados al de supervisión, están divididos entre:

- **Nivel 1:** las habilidades adquiridas permiten al/la residente llevar a cabo las actividades de manera autónoma, sin necesidad de una tutorización directa, si bien tiene la opción de consultar al especialista responsable siempre que lo considere necesario.





- **Nivel 2:** el/la residente tiene un conocimiento extenso, que le permite realizar directamente las actividades, pero no tiene suficiente expertez para hacerlo de manera totalmente independiente.
- **Nivel 3:** el residente no tiene experiencia propia y no puede por tanto llevar a cabo las actividades; las realiza el personal sanitario del centro y el/la residente observadas y/o ayuda en su ejecución.

El Servicio de Medicina Intensiva (SMI) se compone de 32 camas con una ratio cama: enfermera de 2:1, con un 85% de enfermos intubados con ventilación mecánica. Ingresamos unos 600 enfermos/año, con una mortalidad alrededor del 25%. El SMI es polivalente de forma que los enfermos son de tipo médico y/o quirúrgico de cualquier especialidad, excepto pediatría y grandes quemados. El equipo humano está integrado por 16 médicos de staff y 10 residentes de la especialidad (2 /año) dependiendo de las promociones. Durante el día a día hay un número variable de residentes del propio Servicio, residentes de otras especialidades del propio Hospital o de otros Centros nacionales y residentes internacionales dependiendo de los meses y rotaciones. Las guardias (horario de atención continuada) están cubiertas siempre al menos por un médico staff de plantilla y un residente los 365 días del año. Nuestro Servicio es referente no sólo por su actividad clínica, sino también por su actividad docente y de investigación clínica. Nos enmarcamos en un hospital universitario de nivel 6 (Referente en Alta Complejidad en diversas áreas).

2. DURACIÓN DE LA ESPECIALIDAD:

Cinco años.

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD:

Según lo que establece la guía de la Comisión Nacional; por aparatos o sistemas.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ESPECIALIDAD:

CUADRO DE ROTACIONES

AÑO	SERVICIO	MESES
R1	Medicina Interna (Medicina Interna y geriatría)	3
	Urgencias	1
	Nefrología (agudos y diálisis: Fundación Puigvert)	3
	Neurología	2
	Medicina Intensiva	1
	Unidad Coronaria	2
R2	Cirugía General – Urgencias	1
	Anestesiología	3
	Medicina Intensiva	2
	Neumología – Ventilación y Rehabilitación	3



	UCIPO Cirugía cardíaca	2
	Semicríticos	1
R3	Medicina Intensiva	10
	Imagen Cardíaca	2
R4	Medicina Intensiva	12
	Medicina Intensiva	8
R5	Rotación optativa complementaria	4

RESIDENTE DE PRIMER AÑO

Durante el primer año el residente de Medicina Intensiva rotará por distintos servicios del área médica con el fin de obtener una serie de conocimientos, habilidades y aptitudes psíquicas y humanas para iniciarse en la atención al paciente hospitalizado.

Al finalizar este período, será capaz de realizar una historia clínica completa y decidir qué pruebas esenciales son necesarias, para llegar a realizar un diagnóstico diferencial y una aproximación diagnóstica a las patologías médicas más prevalentes y a los grandes síndromes.

1- MEDICINA INTERNA (3 meses)

Se realizará en la sala de medicina interna, la unidad de estancia corta y la sala de geriatría: 1 mes en cada una, para familiarizarse con distintas tipologías de pacientes.

Objetivo general: Adquirir capacitación para valoración global del paciente.

Competencias a adquirir

- Realizar la Historia clínica de pacientes médicos y pluripatológicos.
- Realizar la exploración física por aparatos de los pacientes del área médica.
- Indicar e interpretar las exploraciones complementarias.
- Entreno en la realización del diagnóstico diferencial
- Familiarizarse con los síndromes y enfermedades más frecuentes de la Medicina Interna.
- Familiarizarse en las peculiaridades del enfermo de edad avanzada.
- Aproximación clínica al enfermo con enfermedades poco frecuentes.
- Familiarizarse con la historia natural de patologías crónicas en pacientes debilitados.
- Iniciarse en la realización de maniobras diagnósticas invasivas básicas: Paracentesis, toracocentesis y punciones lumbares.

2- URGENCIAS GENERALES: (1 mes)

Objetivo general: Adquirir conocimiento del funcionamiento y circuitos de Urgencias médicas

Competencias a adquirir



- Diagnosticar y tratar inicialmente las principales situaciones urgentes atendidas en el servicio de urgencias.
- Evaluar las situaciones de emergencia
- Aplicar los protocolos en uso de soporte vital básico y avanzado
- Conocer los diferentes códigos de atención emergente: Código Ictus, Código IAM, Código sepsis, CodiTox)
- Interactuar con el paciente y la familia en una situación de emergencia.

3- NEFROLOGÍA (2 meses; incluye el grueso de vacaciones de R1)

Se realizará en sala de hospitalización (1 mes) y en la unidad de diálisis (1 mes) de la Fundación Puigvert, ubicada en nuestro mismo recinto hospitalario y acreditada como dispositivo docente asociado.

Competencias a adquirir

- Familiarizarse con las principales síndromes y enfermedades nefrológicas más frecuentes: infecciones urinarias, pielonefritis, síndromes obstructivos, glomerulopatías, vasculitis, Hipertensión Arterial, postoperados de trasplante renal.
- Familiarizarse con las pruebas diagnósticas más utilizadas: equilibrio ácido base, equilibrio hidroelectrolítico, bioquímica general, hemograma, bioquímica de orina, valoración de los cultivos urinarios y tratamiento antibiótico adecuado
- Familiarizarse con exploraciones radiológicas más específicas del área de conocimiento: Radiografías de abdomen, pielografías, ecografía abdominal y renal, Indicaciones de cateterización ureteral
- Manejo del paciente con alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido base.
- Nociones de nutrición del paciente nefrótico.
- Manejo de la hidratación, de diuréticos, inmunosupresores y antihipertensivos
- Familiarizarse con los tratamientos más frecuentes, Indicaciones de hemodiálisis intermitente, Hemofiltración V-V continua.

4- NEUROLOGÍA (3 meses)

Se realizará en la sala convencional (1 mes) y en la unidad de ictus (2 meses)

Objetivos generales:

- Familiarizarse con los principales síndromes y enfermedades del sistema nervioso central, periférico, autónomo y muscular.
- Familiarizarse con la logística acerca de las enfermedades neurológicas en el centro: Unidades de Ictus, Código Ictus

Competencias a adquirir

- Realizar la entrevista clínica y en la exploración específica dirigida.
- Familiarizarse con las complicaciones de las enfermedades del sistema nervioso.



- Indicar e interpretar inicialmente las pruebas diagnósticas más utilizadas, TAC, EEG, EMG.
- Familiarizarse con los tratamientos farmacológicos de cada una de las enfermedades, tratamientos invasivos, trombolisis, cateterizaciones, antiagregación.

5- MEDICINA INTENSIVA (1 mes)

Objetivo general:

Primer contacto con la propia especialidad, para familiarizarse con el funcionamiento del servicio, las características del paciente agudo grave, y los síndromes y enfermedades más frecuentes.

- Tomar contacto con el aparataje y las técnicas de soporte más frecuentemente empleadas (respiradores, drogas farmacológicas, catéteres, drenajes etc.)
- Familiarizarse con la priorización en la toma de decisiones que requieren los pacientes agudos graves.
- Adquisición de destreza clínica en la reposición de fluidos
- Familiarizarse con el manejo de los fármacos de utilización más frecuente: inotropos, vasodilatadores, antiarritmicos, diuréticos antibióticos, broncodilatadores, analgésicos, terapia hormonal, sedantes, anticomiciales, transfusiones, ventilación mecánica invasiva y no invasiva.

6.- UNIDAD CORONARIA (2 meses); esta rotación y la siguiente se repartirán entre final de R1 y principios de R2

Se realizará en la unidad coronaria, situada en el área de críticos y dependiente del servicio de Cardiología.

Puntualizar que las competencias a adquirir en esta rotación se irán profundizando y complementando a lo largo de toda la residencia, tanto en la unidad de postoperados de cirugía cardíaca, como en la unidad de semicríticos (ver más adelante) y en el propio servicio de Medicina Intensiva.

Objetivos generales:

- Familiarizarse con el cuadro clínico de descompensación cardíaca aguda, cardiopatía isquémica, miocardiopatía, aneurisma aorta torácica, arritmias, bloqueos y shock cardiogénico.
- Familiarizarse con las técnicas diagnósticas y recursos asistenciales en las distintas áreas del estudio cardiológico inmediato: Ecocardiografía, laboratorio de hemodinámica, cateterismo, gammagrafía.
- Tratar al paciente con cardiopatía descompensada grave.
- Detectar y tratar las complicaciones más frecuentes del infarto agudo de miocardio.



Competencias:

- Realizar la entrevista clínica dirigida al paciente cardiológico agudo o a sus allegados.
- Realizar la exploración cardiológica completa: ruidos cardíacos, perfusión periférica, soplos, extratonos.
- Indicar e interpretar las exploraciones complementarias básicas: electrocardiograma ECG, Rx tórax, ecocardiografía
- Indicar e interpretar inicialmente las exploraciones más complejas: cateterismo, monitorización cardiaca a pie de cama con catéter Swan Ganz.
- Realizar la reanimación cardiopulmonar básica y avanzada
- Realizar una reanimación hemodinámica en caso de shock cardiogénico.
- Indicar y colocar una vía venosa central y de termodilución (supervisado correctamente).

SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA

El segundo año de residencia, las rotaciones intentan priorizar en aquellos campos que serán de mayor utilidad en los años posteriores:

1- CIRUGÍA GENERAL (1 mes)

Se realizará en el servicio de Urgencias

Objetivos:

En nuestro centro el código politrauma, si bien transversal y pluridisciplinar, está coordinado por el servicio de Cirugía General, en el área de urgencias, por lo que el objetivo general de esta rotación es:

- Familiarizarse con el código politrauma
- Familiarizarse con otra patología quirúrgica grave y urgente que amenaza la vida, como el abdomen agudo.

Competencias a adquirir:

- Renacimiento del estrés quirúrgico y sus repercusiones generales.
- Familiarizarse con el diagnóstico y manejo inicial de la patología traumática.
- Valoración rápida del estado de gravedad.
- Establecer prioridades en la reanimación.
- Indicar los fármacos analgésicos, anestésicos y relajantes musculares.

2- ANESTESIOLOGÍA (3 meses)

Se realizará en el área quirúrgica del hospital.

Objetivos generales:



- Familiarizarse con los medios empleados para el mantenimiento de las funciones vitales en el paciente quirúrgico: vía aérea, ventilación mecánica, homeostasis circulatoria, accesos venosos periféricos y centrales.
- Familiarizarse con los principios de la sedación, la analgesia y la parálisis neuromuscular farmacológicas.

Competencias a adquirir:

- Manejo de la vía aérea artificial y de la vía aérea difícil: Iniciarse en la utilización de los diferentes dispositivos utilizados.
- Manejo de los principales fármacos anestésicos locales, principales vías de abordaje de bloqueos nerviosos, por ecografía.
- Ventilar a un paciente.
- Familiarizarse con los principales fármacos empleados para la inducción anestésica.
- Familiarizarse con las distintas técnicas y fármacos para el tratamiento del dolor.

3- MEDICINA INTENSIVA (2 meses)

Durante esta segunda rotación corta en el servicio, el residente:

- profundizará en los objetivos descritos en la rotación de primer año.
- Se iniciará en la realización de actividades y técnicas propias de la especialidad.

4- NEUMOLOGÍA (3 meses)

Se realizará en la sala de hospitalización, que incluye la unidad de ventilación no invasiva.

Objetivos generales

- Familiarizarse con la patología respiratoria aguda y crónica.
- Familiarizarse con los estudios más habituales de función pulmonar: lectura razonada de espirometrías, gasometrías arteriales y venosas.
- Familiarizarse con las principales técnicas de imagen aplicadas al estudio de la función pulmonar: tomografía computerizada pulmonar, radiografía de tórax, gammagrafía pulmonar.

Competencias a adquirir

- Realizar la exploración física centrada en los principales signos de patología respiratoria.
- Valoración rápida del estado de gravedad de un paciente en insuficiencia respiratoria
- Interpretar la gasometría arterial.
- Indicar y manejar la ventilación mecánica no invasiva: pacientes hipercápnicos y edema agudo de pulmón.
- Indicar la traquesostomía y manejar sus principales complicaciones asociadas.
- Diagnosticar y tratar la hemoptisis
- Indicar e interpretar las exploraciones complementarias básicas (Rx) y específicas: espirometría, tomografía computerizada...



5- UCIPO de CIRUGÍA CARDÍACA (2 meses)

El residente de 2º año realizará durante dos meses, una rotación en la Unidad de Cuidados Intensivos de postoperados de Cirugía Cardíaca.

Objetivo general:

Familiarizarse con la patología quirúrgica cardíaca, las enfermedades cardíacas tributarias de intervención quirúrgica y el manejo del postoperatorio inmediato: Cardiopatía isquémica, Cardiopatía valvular, Aneurismas aórticos, Malformaciones, Pericardiopatías, Miocardiopatías

Competencias a adquirir:

- Manejar las principales herramientas terapéuticas en la unidad de postoperados de cirugía cardíaca: transfusiones, antiarrítmicos, drogas vasopresoras, cardioversión eléctrica, tratamiento antibiótico, nutrición, tratamiento hormonal, manejo de drogas inmunosupresoras.
- Familiarizarse con las técnicas de soporte hemodinámico avanzado: ECMO, asistencia ventricular.
- Manejo inicial de las alteraciones fisiopatológicas secundarias a la circulación extracorpórea.
- Identificar los síndromes postperfusión.

6- UNIDAD de SEMICRÍTICOS (1 mes)

El residente realiza una rotación de un mes de duración en la Unidad de Semicríticos en la que se familiariza con pacientes que requieren una vigilancia mayor, aunque sin ventilación mecánica, y que por sus características pueden requerir ingreso en la UCI.

TERCER AÑO DE RESIDENCIA

1- MEDICINA INTENSIVA: (10 meses)

A partir del tercer año el/la residente se incorpora al Servicio de Medicina Intensiva hasta finalizar la residencia. Irá obteniendo conocimientos de una forma progresiva, que con el control de un staff del Servicio irá dando libertad en la toma de decisiones. Este periodo es el inicio del continuo de aprendizaje y sedimentación del conocimiento de las competencias y habilidades propias de la especialidad de Medicina Intensiva.

Objetivos generales

- Familiarizarse con la patología aguda y crítica de la especialidad.
- Familiarizarse con las técnicas imprescindibles para mantener el soporte vital crítico de los pacientes de Medicina Intensiva con diferentes fallos orgánicos.



- Aprender a relacionarse con todos los componentes del equipo de guardia de su servicio, y de los Servicios del resto del Hospital (Áreas de Urgencias, Reanimación, u otras especialidades).
- Aprender a relacionarse con el personal sanitario del SMI (enfermeras, auxiliaresclínica y celadores).
- Aprender a relacionarse con los pacientes, familiares y cuidadores, sometidos al estrés que supone el ingreso en Unidades de Críticos

Competencias a adquirir:

- Realizar la entrevista clínica, historia clínica y exploración física adecuadas, a las particularidades de la patología urgente y grave. Hacer especial énfasis a la importancia de las constantes vitales y la clínica de riesgo de vida (coma, insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardiaca, situación de shock
- Realizar un diagnóstico diferencial bien dirigido.
- Indicar e interpretar las pruebas diagnósticas esenciales, tanto de laboratorio, como de imagen, ultrasonidos, valoraciones por aparatos y sistemas.
- Indicar e interpretar exploraciones complementarias complejas: ECO cardiografía, TAC torácico y abdominal., TAC craneal, Angiorradiología, Ecodoppler vascular, endoscopia digestiva. Tener en cuenta las que están disponibles en nuestro centro en horario de atención continuada
- Realizar técnicas específicas: paracentesis, toracocentesis, intubación, implante vía central, canalización de arterias femoral y radial, colocación de drenajes pleurales.
- Aplicar el tratamiento más adecuado para cada patología y sus complicaciones, tanto de la patología como de los medios y técnicas que se emplean para atenderlas: complicaciones de la ventilación mecánica, técnicas invasivas como la intubación, implante de vías centrales, transporte de paciente, etc.
- Conocer e indicar las prestaciones que las otras especialidades pueden proveer al paciente crítico: hemodiálisis, asistencias ventriculares, plasmaféresis, intervenciones de complicaciones digestivas, vasculares, torácicas.
- Reconocer las limitaciones de las distintas técnicas agresivas: valoración de riesgo / beneficio en cada práctica.
- Reconocer la clínica que define al paciente crítico con fallo orgánico o de más órganos que precisa el ingreso en una unidad de críticos.
- Reconocer las situaciones que contraindican el ingreso en una unidad de críticos.
- Indicar el destino adecuado del paciente una vez que ha superado su etapa crítica.
- Realizar el informe de alta de la especialidad.
- Relacionarse de manera empática con los miembros de la unidad de críticos, con los otros especialistas, así como con los familiares y cuidadores.
- Atender los fallos orgánicos establecidos, o inminentes
- Atender con celeridad los fallos que comporten riesgo vital: realizar la reanimación básica y avanzada, intubación, cardioversión, desfibrilación, implante vía central, aplicación de la ventilación mecánica, conocimiento de posprincipios básicos de los



respiradores, modalidades ventilatorias, drogas sedantes, vasomotoras, antibióticas).

- Realizar el transporte intrahospitalario del paciente grave en condiciones idóneas de seguridad.

2- IMAGEN CARDIACA (2 meses)

Se realizará en el área de imagen cardíaca, dependiente del Servicio de Cardiología.

Objetivo general:

El residente podrá aplicar los conocimientos de imagen cardíaca en situaciones clínicas rutinarias del paciente agudo grave. Orientará y colaborará en el tratamiento de las cardiopatías agudas que se manejan en UCI y de las repercusiones que sobre el corazón, la precarga y la postcarga cardíaca que se pueden generar por afectación de otros órganos (causas extracardíacas).

Competencias a adquirir:

- Conocer los fundamentos e indicaciones de la ecocardiografía.
- Aplicación del Doppler en el ecocardiograma.
- Manejar el ecocardiograma, ultrasonido aplicado al corazón, de forma autónoma.
 - o valoración de la volemia.
 - o completar el diagnóstico y la toma de decisiones en su práctica clínica habitual.
 - o herramienta diagnóstica y de orientación terapéutica de las enfermedades cardíacas

CUARTO AÑO DE RESIDENCIA

Durante el cuarto año de residencia, se profundizará y perfeccionará todos los aspectos en cuanto a competencias, conocimientos y habilidades que se han mencionado en el tercer año de residencia.

De manera específica:

- Profundizar en el manejo de las maniobras críticas con riesgo vital: intubación, cardioversión, desfibrilación, monitorización cardíaca invasiva...
- Iniciarse en la realización de traqueostomías/cricotomías programadas a paciente con ventilación mecánica de larga evolución.

QUINTO AÑO DE RESIDENCIA

1- MEDICINA INTENSIVA (8 meses)

En el último año de residencia no están marcados unos objetivos diferenciados, sino que el objetivo final es la capacitación general para actuar como un especialista pleno. El/la R5 actúa como un adjunto junior con responsabilidades diagnósticas y de tratamiento, si bien siempre bajo supervisión y asesoramiento por parte del staff.



Informan ellos directamente a las familias y realizan de manera autónoma documentos oficiales como certificados de defunción y partes judiciales.

2- ROTACIÓN OPTATIVA (4 meses)

Durante el último año de residencia se ofrece la posibilidad de realizar una estancia de hasta 4 meses en un centro externo de reconocido prestigio, ya sea nacional o extranjero, para profundizar en alguna área concreta de interés del/la residente y que no esté suficientemente cubierta en el propio Servicio: trasplante hepático, trasplante pulmonar, Sistema de Emergencias Médicas de Cataluña, gran quemado, politraumatismos

5. GUARDIAS

RESIDENTE DE PRIMER AÑO:

Guardias en el Servicio de Urgencias y en la Unidad de Estancia Corta (con médico adjunto responsable y de presencia). Harán una media de 4 guardias/mes. Los objetivos y niveles de responsabilidad están recogidos en el documento "protocolo de supervisión del/la residente en el área de Urgencias", y los objetivos generales son:

- Conocer los circuitos de asistencia del Servicio de Urgencias Generales y los diferentes niveles asistenciales según la gravedad.
- Aprender a identificar la gravedad de los problemas que presentan los pacientes y poder establecer el tipo de atención que precisen.
- Adquirir de manera progresiva responsabilidad en decisiones diagnósticas y terapéuticas.

RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO:

- Mantienen una guardia al mes en Urgencias Generales, profundizando en los mismos objetivos.
- Realizan una guardia al mes en el Área de Semicríticos, como primer contacto con el paciente crítico: se familiariza con el manejo del paciente crítico no ventilado y empieza a realizar alguna técnica invasiva (cateterización vías, ...)
- Empiezan a realizar alguna guardia en el Servicio de Medicina Intensiva, hasta un global de 4-5 guardias el mes. Los objetivos de estas guardias son los mismos que los de la rotación en jornada ordinaria. No obstante, al estar de guardia un solo adjunto y un solo residente en la mayoría de ocasiones, aumenta la exposición a las distintas patologías y tiene la oportunidad de adquirir habilidades técnicas.

RESIDENTE DE TERCER A QUINTO AÑO:



Guardias exclusivas en el servicio de Medicina Intensiva, con un promedio de 4-5 guardias/mes.

Dadas las características de la especialidad de Medicina Intensiva, el objetivo y competencias a adquirir en estas guardias son los mismos que a lo largo de la jornada ordinaria, pero aumentando la exposición a las distintas patologías y situaciones críticas. Especial relevancia el proceso de atención inicial al ingreso del paciente crítico

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN TRANSVERSAL COMÚN

Los/las residentes asisten a los cursos de formación organizados por la comisión de docencia y el departamento de Formación Continuada para la adquisición de competencias transversales a todas las especialidades o la mayoría de ellas.

ACCIONES FORMATIVAS	MODALIDAD	R1	R2	R3	R4	R5
Sesión Acogida de Residentes	presencial	•				
Soporte Vital Básico	presencial	•				
Curso urgencias médicas / quirúrgicas	presencial	•				
Estación de trabajo clínico	presencial	•				
Talleres de habilidades (Sutura quirúrgica, PL, venopunción)	presencial	•				
Seguridad del paciente	on line	•				
Formación en prevención de riesgos laborales	on line	•				
Curso de radioprotección	on line	•				
Búsquedas bibliográficas	on line	•				
Comunicación en el ámbito asistencial. Entrevista clínica	presencial	•				
Metodología de investigación	on line	•				
Talleres de simulación de entornos clínicos	presencial	•	•	•	•	•
Estadística básica con <i>Stata</i>	presencial		•			
Infección nosocomial	presencial		•			
Dilemas éticos	presencial		•			
Gestión clínica	Online/presencia I			•		

7. ACTIVIDAD DOCENTE DE LA PROPIA UNIDAD

La realización de **sesiones bibliográficas** queda definida en relación a la publicación de artículos de interés directamente relacionados con la especialidad.



Se realizan una media de dos **sesiones de Servicio** mensuales presentadas, bien por adjuntos del Servicio, residentes del Servicio, residentes rotantes del propio Hospital o personal de fuera del Hospital. El total de sesiones de este tipo al año es de unas 60.

Se realizan **sesiones de mortalidad** llevadas a cabo por adjuntos o bien por R4 o R5 donde se analizan las causas de muerte y la asistencia llevada a cabo de todos los pacientes que han sido exitus en UCI. Si se considera oportuno, el caso se envía a la Comisión de Mortalidad del Hospital con el fin de revisar si ha habido problemas de tipo estructural o asistencial que hayan podido condicionar la evolución o el exitus

8. ASISTENCIA A ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA ESPECIALIDAD

Se contempla como formación obligatoria la asistencia a:

- **Curso de Intoxicaciones agudas y VentiBarna** (de ventilación mecánica); ambos organizados por nuestro Servicio y de reconocido prestigio.
- **Curso de Donación y Trasplantes** organizado por la Sociedad Catalana de Medicina Intensiva en La Academia de las Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares
- **Curso de Vía Aérea Dificil** (H. Bellvitge en Barcelona)
- **Manejo de técnicas continuas de depuración extrarrenal** (Badafiltre en el Hospital Germans Trias i Pujol, Técnicas continuas de reemplazo renal en el Hospital de Bellvitge); Cursos de soporte en ECMO (extracorporeal membrane oxygenation), ECMOBarna en el Hospital Vall Hebron y BadaECMO en Hospital Germans Trias i Pujol; Ecografía pulmonar, ECOLung en el Hospital del Mar; Curso de nutrición artificial Critic Nutri en Hospital Germans Trias i Pujol.

9. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Desde R3 hasta R5 se promueve:

- La participación en el Congreso catalán y nacional de la especialidad
- La integración en alguna de las líneas de investigación del Servicio

Además, en caso de que el/la residente haya desarrollado alguna labor de carácter científico oficial (tesina, abstracts) se promueve su participación en el Congreso Europeo de la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos

El objetivo mínimo es que el/la residente termine su formación habiendo presentado un mínimo de tres comunicaciones y/o pósters en Congresos, y participado en alguna publicación indexada.



ANEXO

Principales objetivos de aprendizaje por sistemas (Comisión Nacional de Medicina Intensiva)

Renal

- Fisiología renal
- Insuficiencia renal aguda (epidemiología, diagnóstico (prevención), clasificación, fases, actitud, depuración)
- Trastornos del equilibrio hidroelectrolítico
- Trastornos del equilibrio ácido - base
- Insuficiencia renal crónica
- Dosis de fármacos en insuficiencia renal
- Técnicas de depuración extrarrenal

Manejo respiratorio

- Fundamentos de mecánica respiratoria:
 - Resistencias, compliance, presiones estáticas, ecuación de movimiento, presiones dinámicas, trabajo respiratorio, índice presión-tiempo
- Intercambio de gases:
 - relaciones ventilación-perfusión, PaO₂, PaCO₂, espacio muerto, curva de disociación de la hemoglobina
- Insuficiencia respiratoria aguda y crónica. Causas
- Asma
- EPOC
- Enfermedades pulmonares intersticiales
- Enfermedades de la pleura
- Ventilación mecánica:
 - Ventilación asistida controlada por volumen
 - Ventilación asistida controlada por presión
 - Presión de soporte
 - CPAP
 - Ventilación asistida proporcional
 - NAVA
- Aplicaciones clínicas de la ventilación:
 - SDRA
 - EPOC
 - Status asmático
- Retirada de la ventilación "Weaning"
- Ventilación mecánica no invasiva: pacientes hipercápnicos y hipoxémicos
- SDRA
- Manejo de la vía aérea: intubación, traqueotomías
- Hemoptisis



Manejo hemodinámico

- Fisiología / Fisiopatología
- Monitorización hemodinámica:
 - catéter de Swan-Ganz
 - Sistema PICCO2
 - Sistema Flo-trac - vigileo
 - Ecocardiografía
- Reanimación cardiopulmonar
- Manejo de drogas vasoactivas
- Insuficiencia cardíaca
- Shock:
 - fisiopatología
 - tipo de shock (cardiogénico, hipovolémico, séptico)
 - manejo
- Tromboembolismo pulmonar
- Síndrome coronario agudo
- Miocardiopatías
- Taponamiento cardíaco

Nutrición - endocrino

- Fisiología / Fisiopatología
- Diabetes mellitus:
 - Manejo de la hiperglucemia
 - Manejo de la hipoglucemia
 - Cetoacidosis diabética
 - Coma hiperosmolar
- Nutrición parenteral
- Nutrición enteral

Neurointensivismo

- Fisiología / Fisiopatología
 - Regulación del flujo cerebral
 - Presión intracraneal
- Monitorización:
 - catéter PIC
 - Doppler / Duplex Transcranial
 - drenajes ventriculares
 - Saturación venosa yugular
 - Electroencefalograma
- Hipertensión intracraneal
- Valoración del paciente en coma
- Convulsiones. Status epiléptico
- Enfermedad vascular cerebral aguda
- TCE



- Muerte cerebral
- Debilidad muscular aguda:
 - enfermedad de la motoneurona
 - nervio periférico y raíces nerviosas
 - malaltia de la unió neuromuscular
 - miopatías

Trasplantes

- Mantenimiento del donante cadáver
- Legislación vigente

Patología digestiva

- Abdomen agudo
- Hemorragia digestiva
- Pancreatitis aguda
- Patología hepática:
 - Fisiología / fisiopatología hepática
 - Hepatitis aguda fulminante
 - Cirrosis hepática complicada:
 - Encefalopatía hepática
 - Descompensación ascíticoedematosa
 - Síndrome hepatorenal
- Hepatotoxicidad. Ajuste de fármacos en insuficiencia hepática
- Síndrome compartimental. PIA.

Hematología

- Fisiología de la hemostasia
- Uso de anticoagulantes, inhibidores de la función plaquetaria y fibrinolíticos en UCI
- Utilización de hemoderivados
- Coagulación intravascular diseminada
- Situaciones hematológicas agudas: anemia, leucopenia, trombopenia

Enfermedades infecciosas

- Profilaxis y vigilancia de la infección en la UCI
- Sepsis y shock séptico
- Neumonía
- Infecciones del sistema nervioso central:
 - meningitis / encefalitis
 - absceso cerebral
- Peritonitis
- Infecciones de la piel y partes blandas
- Infecciones del tracto urinario
- Endocarditis infecciosa
- Infecciones en el paciente inmunodeprimido



- Infecció nosocomial
- Uso racional de los antibiòtics

Toxicologia

- Manejo general del paciente intoxicado
- Intoxicación por analgésicos
- Intoxicación por psicofármacos
- Intoxicación por drogas de abuso
- Intoxicación por organofosforados, organoclorados, carbamatos y herbicidas
- Intoxicación por rodenticidas
- Intoxicación por metales
- Intoxicación por productos de limpieza
- Intoxicación por gases
- Intoxicación por productos cosméticos y de higiene personal
- Intoxicación por plantas y setas
- Intoxicaciones y picaduras por animales

Traumatología

- Valoración del paciente politraumatizado
- Reanimación del paciente politraumatizado
- Transporte del paciente politraumatizado
- Traumatismo torácico
- Traumatismo abdominal
- Traumatismo pélvico, renal y genitourinario
- Lesionado medular
- Valoración del paciente quemado