



PROGRAMA FORMATIVO DE MEDICINA INTENSIVA



**Generalitat
de Catalunya**

Salut/



**Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta**

Programa revisado **28 de febrero 2022**

Dr. Josep Maria Sirvent
Responsable de Servicio de Medicina Intensiva

Dra. Sara Foradada
Dra. Cristina Murcia
Tutoras docentes

ÍNDICE

RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO	2
INTRODUCCIÓN	2
RECURSOS HUMANOS	3
RECURSOS FÍSICOS	3
RECURSOS TÉCNICOS	3
PROGRAMA DOCENTE	5
ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTENSIVA	5
PERFIL DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA	5
OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN	6
NIVELES DE RESPONSABILIDAD	8
PROGRAMA DE ROTACIONES	10
PLANTILLA DE ROTACIONES	10
OBJETIVOS GENERALES Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD POR AÑO DE RESIDENCIA	12
ACTIVIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA	22
CURSOS	23
INVESTIGACIÓN y ASISTENCIA A CONGRESOS	25
MATERIAL DOCENTE	26
GUARDIAS	30
EVALUACION	33
TUTORÍA	34
ROTACIONES EXTERNAS	35

RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

INTRODUCCIÓN

El Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Universitario de Girona Doctor Josep Trueta es un Servicio moderno dotado con alta tecnología. Dispone de sistemas de documentación electrónica y se trabaja con Estaciones de Trabajo Clínico en red, integradas con el sistema de historia clínica compartida del Hospital y del Instituto Catalán de la Salud.

Es un servicio central del hospital que da respuesta a las consultas del resto de servicios asistenciales del hospital. Nuestro trabajo asistencial diario está centrado en el paciente crítico, al tratarse de una unidad polivalente se atienden a pacientes que presentan una enfermedad médica grave que necesita de apoyo funcional de los órganos, a pacientes sometidos a una intervención quirúrgica mayor o postoperatorios complicados así como a pacientes politraumatizados. Como servicio de críticos de referencia damos respuesta a los Códigos de atención Hospitalaria como son el Código politrauma, el Código sepsis. Dentro de nuestro servicio existe el equipo de respuesta rápida y parada cardíaca para asistir a la patología urgente y las paradas cardiorespiratorias que ocurran dentro del Hospital.

Es un servicio dotado con recursos materiales, técnicos y humanos suficientes para dar una asistencia de calidad al paciente crítico. También tenemos protocolos de actuación dirigidos a la seguridad del paciente. Hay un programa formativo de residentes muy consolidado con una muy buena calificación de la unidad docente del servicio. El servicio tiene acreditadas tres plazas para la formación de tres residentes cada año. Cada año comienzan la residencia de Medicina Intensiva 2 ó 3 nuevos médicos, portanto supone que hay un total de 10 a 15 residentes en formación.

La Unidad y el Hospital disponen de todos los recursos necesarios para adquirir todos los conocimientos y habilidades que requiere la especialidad y que están contemplados en el programa formativo. Se contempla la realización de una rotación externa para ampliar conocimientos en algunas áreas específicas.

Nuestro servicio tiene como prioridades el trabajo en equipo, la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación y la seguridad del paciente crítico. Estas tres ideas principales son los ejes de una asistencia de calidad, una docencia cercana a la excelencia. El servicio tiene además varias líneas de investigación en marcha de las que el residente también participa.

RECURSOS HUMANOS

El personal de Medicina Intensiva está compuesto por el Jefe de Servicio, 9 Médicos Adjuntos en jornada completa en el Hospital Trueta y 4 Médicos Adjuntos en el Hospital de Santa Caterina.

En relación con la Docencia hay 2 tutoras de residentes.

RECURSOS FÍSICOS

- Actualmente ocupa parte de la primera planta del Hospital con una extensión de 1285 m².

Está dividida en:

- Zona de pacientes, con 18 habitaciones individuales cerradas y preparadas para hacer aislamiento de pacientes.
- Quirófano para procedimientos quirúrgicos de baja complejidad.
- Zona de enfermería con tablero de control central, zona de relax de enfermería, despacho de la supervisora de enfermería.
- Zona de almacenamiento, zona de rechazo.
- Zona de familiares: con sala de espera, zona de descanso y otra sala separada para Información Médica. Vestuario, taquillas y lavamanos para familiares.
- Zona de Médicos: despacho del Jefe de Servicio, despacho de adjuntos y residentes con mesa para sesiones, ordenadores con Estaciones de trabajo Centricity y conexión a Internet. Cañón de proyección para sesiones clínicas. Vestuario médico. Habitación individual con baño para los adjuntos de guardia y otro igual para el residente.
- Despacho de secretaría.
- 4 camas de semicríticos en la 5ª planta en las que se puede hacer monitorización, administración de drogas vasoactivas y ventilación no invasiva.
- Zona de pacientes, con 8 habitaciones individuales cerradas y preparadas para hacer aislamiento de pacientes en el Hospital de Santa Caterina. La distribución de los espacios de trabajo y descanso de los trabajadores es similar a la descrita anteriormente en referencia al Hospital Trueta.

RECURSOS TÉCNICOS

- Monitores de cabecera conectados al sistema informático Centricity.
- Informatización de la Historia Clínica del Hospital (Programa SAP).
- Equipamientos como: respiradores de cabecera y portátiles, compatibles con RMN, bombas de infusión EV y para nutrición enteral.
- Carro de parada cardíaca, desfibriladores, 3 ecógrafos multifunción, 5 máquinas de hemodiafiltración continua (3, con conexión volcaje), maletín de

parada para atender pacientes de otras plantas de hospitalización, balón de contrapulsación.

- Sistema de comunicación telefónica y busca personas.
- Un quirófano dentro de la unidad para poder realizar técnicas del tipo traqueostomías, desbridamientos...

PROGRAMA DOCENTE

ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTENSIVA

La Comisión Nacional de Medicina Intensiva y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) han elaborado una propuesta de borrador de programa de formación de la especialidad, que actualmente está pendiente de aprobación, estando vigente como programa Oficial de Formación de la Especialidad el del R.DTO. 127/84. El presente plan docente se basa en el Programa Oficial, en este nuevo borrador y en las recomendaciones de la Sociedad Europea de Medicina Intensiva (ESICM).

- http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/Medicina_Intensiva.pdf
- http://www.semicyuc.org/sites/default/files/borrador_del_programa_de_formacion_de_la_especialidad_21_enero_2011.pdf
- <http://www.cobatrice.org/Data/ModuleGestionDeContenu/Pages/Generees/en/02-competencies/7.asp>

PERFIL DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA

La Medicina Intensiva se define como aquella parte de la medicina que se ocupa de los enfermos con alteraciones fisiopatológicas con un nivel de gravedad que amenaza potencialmente la vida, y al mismo tiempo es susceptible de recuperación. También incluye el soporte del potencial donante de órganos.

La misión del especialista en Medicina Intensiva abarcaría los siguientes aspectos:

- Conocimiento profundo y detallado de la fisiología de los órganos y sistemas, los mecanismos por los que se altera, y los medios para preservar y mejorar la función de los órganos afectados para mantener la vida del paciente.
- Capacidad para trabajar en cualquier lugar en que se encuentre el paciente crítico.
- Carácter polivalente, que hace su ejercicio efectivo y eficiente. Capacidad para trabajar en equipo y para liderarlo.
- Disposición para trabajar en entornos cambiantes o en situaciones de Incertidumbre de forma estructurada y sistemática.
- Sensibilidad y compromiso con los valores éticos; de especial relevancia en una

especialidad que se desarrolla en un medio con poderosos mediotécnicos.

- Capacidad para la toma de decisiones en el tratamiento de los pacientes con compromiso vital.
- Posibilidad de cooperar en la prevención de las patologías graves más frecuentes.
- Capacidad para colaborar en la formación de otros profesionales sanitarios.
- Capacidad de afrontar con profesionalidad y responsabilidad situaciones de catástrofe que comprometan la vida de amplios sectores de la población.

La formación de especialistas en Medicina Intensiva requiere dominar determinados campos de conocimientos y adquirir un conjunto de habilidades que constituyen los objetivos de la formación. Estos objetivos han sido definidos por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobados por el Ministerio de Educación y Cultura. Está en Revisión el programa de la especialidad.

Este programa de la especialidad de Medicina Intensiva, está adaptado a nuestro hospital siguiendo las recomendaciones de la Comisión de Docencia de nuestro hospital y se entrega cada año a los nuevos residentes.

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN

La formación está orientada hacia la obtención de conocimientos, habilidades y actitudes que permita construir competencias, en la que los tres aspectos se separan con un fin didáctico pero que en la práctica se adquieren de forma asociada y enlazada.

De acuerdo con el programa oficial de la especialidad (POE) el objetivo general del programa es formar especialistas con:

1. Competencias profesionales entendidas como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que den respuesta a las necesidades del paciente crítico.
2. Capacidad para identificar y evaluar las situaciones de emergencia de forma estructurada, estableciendo prioridades diagnósticas y terapéuticas como parte esencial del modo de trabajo.
3. Conocimiento detallado y profundo de conceptos fisiopatológicos y capacidad para aplicarlos en las diferentes situaciones clínicas.
4. Habilidades necesarias para realizar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos proporcionados a los pacientes críticos en los servicios de Medicina Intensiva.

5. Capacidad para aplicar el procedimiento más apropiado a un paciente crítico y valoración de la responsabilidad que el intensivista tiene en la asignación y utilización de los recursos.
6. Capacidad para cumplir los estándares éticos, con especial referencia a la asistencia al final de la vida y a la limitación del esfuerzo terapéutico.
7. Formación que les permita valorar la visión que el enfermo tiene de su propia enfermedad y respetar los valores de los pacientes y sus familiares.
8. Conocimiento de habilidades de comunicación con los pacientes y familiares. Esta responsabilidad relativa a la información y a la toma de decisiones compartida es de trascendencia fundamental en el ámbito en el que se desarrolla el trabajo habitual del intensivista. El impacto que este aspecto de la actividad puede producir es muy relevante, por lo que los residentes deben ser instruidos específicamente en el modo de proporcionar la información.
9. Capacidad para asumir la responsabilidad completa que supone la asistencia a los enfermos críticos.
10. Capacidad de integración en un equipo de trabajo.
11. Disposición para trabajar en entornos o en situaciones de incertidumbre, de manera organizada y sistemática. Esta forma de trabajar es de vital importancia en el proceso de aprendizaje de los futuros especialistas.
12. Capacidad para valorar los resultados de los tratamientos proporcionados a los pacientes.
13. Capacidad para autoevaluar su propio trabajo.
14. Conciencia de la importancia que tiene la evidencia científica en la toma de decisiones y a la mejor utilización de los recursos asistenciales.
15. Capacidad para utilizar los recursos de manera proporcionada.
16. Conocimiento de la organización, los aspectos económicos de la Medicina Intensiva y de la estructura sanitaria del medio donde desarrolla su trabajo.
17. Conocimientos de metodología de la investigación, estadística y epidemiología clínica llegando al nivel suficiente que les permita abordar proyectos de investigación de modo autónomo y con capacidad para integrarse en un equipo investigador.

NIVELES DE RESPONSABILIDAD

La consecución de todos los objetivos que constituyen el programa formativo se realizará con responsabilidad progresiva, tutorizada por los médicos de la unidad, se clasifican estos objetivos en tres niveles de responsabilidad.

Áreas de desarrollo de competencia profesional del residente:

- Asistencial.
- Investigación.
- Docencia.

Definición de los niveles de autonomía y responsabilidad:

Nivel de responsabilidad (NR)	Valoración
Nivel 1 Nivel de mayor Responsabilidad	Actividades realizadas directamente por el médico residente sin necesidad de tutorización directa.
Nivel 2 Nivel de Responsabilidad Intermedio	Nivel de responsabilidad intermedio Actividades realizadas directamente por el residente, bajo la supervisión directa del tutor o facultativo especialista responsable
Nivel 3 Nivel de menor responsabilidad	Actividades realizadas por el facultativo especialista. Están observadas y / o asistidas durante su ejecución por el residente, que no tiene responsabilidad y actúa exclusivamente como un observador o asistente.

Nivel de Autonomía (NA)	Valoración
Nivel 1	Actividades y habilidades que el residente ha de practicar y ha de ser capaz de realizar de manera independiente, sin tutela directa.

Nivel 2	Actividades y habilidades de las que el residente ha de tener un extenso conocimiento y las ha de practicar, aunque no las lleve a término de manera completa.
Nivel 3	Actividades y habilidades que el residente ha visto y de las que tiene que tener un conocimiento teórico, aunque sin experiencia propia.

PROGRAMA DE ROTACIONES

El plan de formación de la especialidad de Medicina Intensiva está orientado a cumplir los objetivos de la especialidad. Actualmente comprende 5 años de los cuales los dos primeros están dirigidos a la formación en áreas de Medicina interna y Cirugía, y los 3 años siguientes a la formación dentro de la Unidad de Medicina Intensiva.

La organización actual de las rotaciones asegura la adquisición de conocimientos teóricos y habilidades técnicas y prácticas suficientes para el tratamiento de enfermos en estado muy grave.

Nuestros residentes tienen rotaciones establecidas dentro de las diferentes especialidades del hospital. Actualmente todas las rotaciones incluidas en el programa de nuestra especialidad pueden ser alcanzadas dentro de nuestro hospital.

El calendario de rotaciones de la especialidad está definido, siendo conocido por el residente cuando llega al hospital, por lo general son idénticas cada año. Para ello se han creado calendarios fijos de forma coordinada con los servicios implicados estos cambios son cada vez menos frecuentes.

PLANTILLA DE ROTACIONES

R1		
Urgencias	1 mes	Hospital Trueta
Medicina Interna	3 meses	Hospital Trueta
Neurología	2 meses	Hospital Trueta
Medicina Intensiva	4 meses	Hospital Trueta
Neumología	1 mes	Hospital Trueta
R2		
Nefrología	2 meses	
Anestesia	3 meses	Hospital Trueta
Radiología	1 mes	Hospital Trueta
Cirugía General	2 meses	Hospital Trueta
Neurocirugía	1 mes	Hospital Trueta
Medicina Intensiva	2 meses	Hospital Santa Caterina
R3		

Unidad Coronaria	4 meses	Hospital Trueta
Ecocardiografía	2 meses	Hospital Trueta
Medicina Intensiva	5 meses	Hospital Trueta
R4*		
Medicina Intensiva	9 meses	Hospital Trueta
Rotación optativa	2 meses	Libre
R5		
Medicina Intensiva	11 meses	Hospital Trueta

Las vacaciones anuales están incluidas dentro del calendario de rotaciones. No se recomienda la realización de periodos de más de 15 días coincidiendo dentro de la misma rotación (en rotaciones cortas de 1 o 2 meses).

OBJETIVOS GENERALES Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD POR AÑO DE RESIDENCIA

MAPA DE COMPETENCIAS POR AÑO DE RESIDENCIA

PRIMER Y SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA

Durante los 2 primeros años de residencia el médico en formación realizará una rotación por los servicios de urgencias, medicina interna, especialidades médicas, anestesia y especialidades quirúrgicas. Los objetivos iniciales son el aprendizaje de la realización correcta de una historia clínica, exploración clínica, diagnóstico diferencial, gestión e interpretación de pruebas de laboratorio y tratamiento de la patología más frecuente. El objetivo final es la adquisición de una base sólida de conocimientos que permita al futuro intensivista tener una visión integral del paciente desde la óptica de las diferentes especialidades.

OBJETIVOS A FINAL DEL PRIMER AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo

- Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo: **NA2 NR2**
- Resucitación cardiopulmonar básica instrumental. Manejo del DEA. **NA1 NR 1**

Diagnóstico

- Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente de forma apropiada. **NA1 NR 1**
- Indicación de las pruebas diagnósticas básicas. **NA1 NR 1**
- Realizar electrocardiogramas e interpretar su resultado. **NA1 NR 1**
- Obtener e interpretar gasometrías. **NA1 NR 1**
- Interpretar radiografías de tórax. **NA1 NR 1**

Intervenciones terapéuticas en el fracaso uni o multiorgánico

- Prescribir fármacos y terapias de forma segura bajo supervisión. **NA2 NR2**
- Administrar derivados hematológicos con seguridad bajo supervisión. **NA2**

NR2

- Reconocer y tratar las alteraciones en los niveles de glucosa, electrolitos y del equilibrio ácido base. **NA1 NR 1**

Procedimientos prácticos

Aparato respiratorio

- Administrar oxígeno utilizando diversos sistemas de administración. **NA1 NR 1**
- Realizar aspiraciones endotraqueales. **NA1 NR 1**
- Realizar una intubación **NA3 NR3**

Aparato cardiovascular

- Realizar accesos vasculares periféricos. **NA1 NR 1**
- Realizar accesos venosos centrales. **NA2 NR2**
- Realizar cardioversiones y desfibriladores. **NA2 NR2**

Sistema nervioso central

- Realizar punción lumbar **NA1 NR 1**

Aparato gastrointestinal

- Colocación de sondas nasogástricas. **NA2 NR2**
- Realización de paracentesis evacuadora. **NA1 NR 1**
- Describir las indicaciones de la gastroscopia en el enfermo crítico. **NA1 NR1**

Aparato renal y genitourinario

- Colocación de sondas urinarias. **NA1 NR 1**

Habilidades comunicativas y de investigación

- Comunicación efectiva con el resto de profesionales del equipo. **NA1 NR 1**
- Mantener ordenada, legible y al día la documentación de la historia clínica. **NA1 NR 1**
- Respetar la privacidad, dignidad, confidencialidad y aspectos legales en los datos de los pacientes. **NA1 NR 1**
- Colaborar y consultar. Promover el equipo de trabajo. **NA1 NR 1**
- Procurar la continuidad de los cuidados proveyendo información clínica eficaz. **NA1 NR 1**
- Implicarse en la responsabilidad de la seguridad del paciente. **NA1 NR 1**
- Tomar decisiones clínicas con respeto a los principios legales y éticos. **NA2 NR2**

NR2

- Participar activamente en los grupos de investigación **NA3 NR3**
- Analizar publicaciones científicas e identificar las conclusiones más importantes y sus limitaciones **NA3 NR3**

- Realizar una búsqueda bibliográfica **NA3 NR3**

Perfil docente

- Preparar una sesión clínica. **NA2 NR2**

OBJETIVOS A FINAL DEL SEGUNDO AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo

- Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo: **NA1 NR 1**
- Resucitación cardiopulmonar avanzada. **NA3 NR3**
- Manejo del paciente post-resucitación. **NA3 NR3**

Diagnóstico

- Identificar los problemas clínicos fundamentales del paciente **NA1 NR 1**
- Identificar los signos de gravedad de los pacientes fuera de UCI **NA1 NR 1**
- Indicar exploraciones adecuadas a cada caso y saber identificar los resultados **NA1 NR 1**
- Proponer un tratamiento adecuado según los resultados de las exploraciones **NA1 NR 1**
- Obtener muestras microbiológicas apropiadas e interpretar sus resultados. **NA1 NR 1**
- Conocer las pautas de actuación específica en el postoperado de cirugía cardíaca no complicado. **NA1 NR 1**
- Conocer las pautas de actuación específica en el paciente con trauma torácico, abdominal, craneoencefálico y medular. **NA1 NR 1**
- Identificar las implicaciones de las enfermedades crónicas y la comorbilidad en el enfermo crítico. **NA1 NR 1**
- Identificar muerte encefálica. **NA1 NR 1**

Intervenciones terapéuticas en el fracaso uni o multiorgánico

- Manejar terapias antimicrobianas. **NA1 NR 1**
- Utilización de fluidos y drogas vasoactivas para el apoyo circulatorio. **NA1 NR 1**
- Inicio, mantenimiento y destete de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva. **NA1 NR 1**
- Inicio y mantenimiento del soporte nutricional del paciente crítico. **NA1 NR 1**
- Manejar el apoyo del donante de órganos. **NA1 NR 1**

Procedimientos prácticos

Aparato respiratorio

- Intubación orotraqueal, mascarillas laríngeas. **NA2 NR2**
- Colocación de drenajes pleurales. **NA1 NR 1**
- Realizar una ecografía torácica **NA2 NR2**

- Realizar Traqueostomía Percutánea **NA2 NR2**

Aparato cardiovascular

- Colocación de catéter arterial central y periférico **NA1 NR 1**
- Métodos de monitorización del gasto cardíaco. Catéter de Swan Ganz. **NA2 NR2**
- Implantar marcapasos transcutáneo o transvenoso **NA2 NR2**
- Realizar una ecografía cardiaca en el paciente de UCI **NA2 NR2**

Sistema nervioso central

- Manejo de los catéteres epidurales y administración de medicación **NA2 NR2**
- Realizar doppler transcraneal en paciente neurocrítico **NA2 NR2**

Aparato gastrointestinal.

- Colocación de sondas nasogástricas **NA1 NR 1**

Aparato renal y genitourinario.

- Colocación de catéteres de hemodiálisis. **NA2 NR2**

Habilidades comunicativas y de investigación

- Informar a los familiares del enfermo de forma clara y concisa **NA1 NR 1**
- Explicar adecuadamente la situación de un paciente crítico y el plan de manejo **NA1 NR 1**
- Saber buscar bibliografía para integrar nuevos conocimientos del enfermo crítico. **NA1NR 1**
- Participar activamente en grupos de investigación del servicio **NA2 NR2**
- Recoger datos de paciente incluidos en estudios de investigación **NA2 NR2**
- Solicitar el consentimiento informado a pacientes o familiares **NA2 NR2**

Perfil docente

- Preparar una sesión clínica. **NA1 NR 1**
- Supervisión de residentes de otras especialidades que rotan en UCI **NA2NR2**

TERCER AÑO DE RESIDENCIA

Se inicia una inmersión progresiva en la medicina intensiva que comienza por la identificación de las situaciones de emergencia y continúa con el aprendizaje de una evaluación completa del paciente grave incluyendo la monitorización de las funciones vitales, el manejo de la tecnología de apoyo vital avanzado y la valoración de las prioridades diagnósticas y terapéuticas. Durante este año se centrará la formación en el paciente Cardiológico con las rotaciones por la Unidad Coronaria y ecocardiografía.

OBJETIVOS A FINAL DEL TERCER AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo

- Reconocimiento, orientación y estabilización de un paciente agudo con diversas alteraciones fisiológicas bajo supervisión.
- Manejo inicial del paciente traumatizado bajo supervisión.

Diagnóstico

- Describir las indicaciones de la ecocardiografía transtorácica y transesofágica.
- Discutir con Radiólogos en la interpretación de las pruebas de imagen.
- Monitorización y conocimiento de la normalidad de las variables fisiológicas.
- Integrar los hallazgos clínicos con los hallazgos del laboratorio para realizar diagnóstico diferencial.

Manejo de patologías

Fracasos orgánicos

- Reconocer y tratar al paciente con fallo cardíaco bajo supervisión.
- Reconocer y tratar al paciente con insuficiencia renal o en riesgo bajo supervisión.
- Reconocer y tratar al paciente con fallo hepático o en riesgo bajo supervisión.
- Reconocer y tratar al paciente con deterioro neurológico bajo supervisión.
- Reconocer y tratar al paciente con fallo gastrointestinal bajo supervisión.
- Reconocer y tratar al paciente con SDRA / LPA bajo supervisión.
- Reconocer y tratar al paciente con sepsis bajo supervisión.
- Reconocer y tratar al paciente con intoxicación bajo supervisión.
- Reconocer y tratar al paciente con complicaciones obstétricas bajo supervisión.

Intervenciones terapéuticas en el fracaso uni o multiorgánico:

- Describir el uso de soportes circulatorios mecánicos.
- Inicio, mantenimiento y retirada de la terapia renal sustitutiva.

Procedimientos prácticos

Aparato respiratorio

- Realizar traqueostomía percutáneas y quirúrgicas bajo supervisión.

Aparato cardiovascular

- Describir las técnicas para la localización vascular a través de ultrasonidos.
- Colocación de marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos monocamerales bajo supervisión.

Sistema nervioso central

- Colocación de catéteres de monitorización PIC intraparenquimatosos bajo supervisión.
- Realización de doppler transcraneal y nervio óptico.
- Colocación de catéter en bulbo de la yugular.

Cuidados perioperatorios

- Manejo pre y postoperatorio del paciente quirúrgico de alto riesgo.
- Manejo del paciente tras craneotomía bajo supervisión.
- Manejo pre y postoperatorio del paciente traumatizado bajo supervisión.
- Manejar el tratamiento y prevención del dolor y el delirium.
- Manejo de sedantes y bloqueantes neuromusculares.
- Realizar el transporte del paciente crítico en ventilación mecánica fuera de la UCI bajo supervisión.

Habilidades comunicativas y de investigación

- Aplicar guías clínicas y protocolos sobre el enfermo crítico.
- Describir y utilizar las escalas de gravedad habituales del enfermo crítico.

CUARTO AÑO DE RESIDENCIA

El 4º año tiene como objetivo profundizar en los conocimientos teóricos y reforzar las habilidades clínicas y técnicas adquiridas. Se trata de consolidar los conocimientos troncales y profundizar en el paciente crítico. Durante este año el residente participará activamente en seminarios, cursos de postgrado y congresos nacionales e internacionales. Se iniciará en investigación clínica siendo ideal la producción científica de un mínimo de 2 comunicaciones a congresos y un artículo (original o nota clínica). Puede iniciarse una tesis doctoral.

Niveles de responsabilidad

En la mayoría de las actuaciones clínicas el residente tendrá el nivel de responsabilidad 1, (confección de la entrevista clínica, diagnóstico diferencial, información a los familiares)

Dada la complejidad de patologías manejadas y la fragilidad de los pacientes

el residente de 4º año consultará al Adjunto en las situaciones de manejo difícil del paciente crítico (neurocrítico, politrauma, shock) especialmente contará con la ayuda del adjunto en el manejo de pacientes críticos fuera de la Unidad. Nivel de responsabilidad 2.

OBJETIVOS A FINAL DEL CUARTO AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo

- Priorización y selección apropiado de paciente.
- Manejo inicial del paciente traumatizado.
- Manejo inicial del paciente quemado bajo supervisión.

Manejo de patologías

Fracasos orgánicos

- Reconocer y tratar al paciente con fallo cardíaco.
- Reconocer y tratar al paciente con insuficiencia renal o en riesgo.
- Reconocer y tratar al paciente con fallo hepático o en riesgo.
- Reconocer y tratar al paciente con deterioro neurológico.
- Reconocer y tratar al paciente con fallo gastrointestinal.
- Reconocer y tratar al paciente con SDRA / LPA.
- Reconocer y tratar al paciente con sepsis.
- Reconocer y tratar al paciente con intoxicación.
- Reconocer y tratar al paciente con complicaciones obstétricas.

Procedimientos prácticos

Aparato respiratorio

- Manejo de vía aérea de emergencia bajo supervisión.
- Manejo de la vía aérea difícil bajo supervisión.
- Realizar fibrobroncoscopia y lavado broncoalveolar en paciente intubado bajo supervisión.

Aparato cardiovascular

- Realización de pericardiocentesis bajo supervisión.
- Colocación de balón de contrapulsación bajo supervisión.

Sistema nervioso central

- Manejo del paciente tras craneotomía bajo supervisión.

Aparato renal y genitourinario

- Manejo de las técnicas de reemplazo renal, plasmaféresis y MARS.

Cuidados perioperatorios

- Manejo del paciente después de cirugía cardíaca bajo supervisión.
- Manejo del cuidado de paciente tras trasplante de órganos sólidos bajo supervisión.
- Manejo pre y postoperatorio del paciente traumatizado.

Habilidades comunicativas y de investigación

- Identificar y procurar minimizar las consecuencias físicas y psicológicas de la enfermedad crítica para el paciente y la familia.
- Comunicar los cuidados necesarios de los pacientes a su alta del Servicio a los médicos de la Planta.
- Manejar el alta del Servicio de forma segura y a tiempo.
- Comunicarse de forma efectiva con familiares.

QUINTO AÑO DE RESIDENCIA

Durante el 5º año se continuará profundizando y ampliando el contenido teórico del programa de formación, afianzando los conocimientos y habilidades adquiridas. Se promoverá su participación como profesor en cursos para enfermeras, médicos residentes y de otras especialidades. Se favorecerá que el residente tenga a su cargo a los estudiantes de Medicina.

Niveles de responsabilidad

Las actuaciones de ámbito clínico (confección de historias clínicas, informes de alta, solicitud de exploraciones habituales, implante vías centrales, choque eléctrico en arritmias, instauración de resucitación hemodinámica, fluidoterapia, instauración de drogas inotrópicas, manejo hormonal, nutricional, ventilación mecánica) se procederá con Nivel de responsabilidad 1.

Para la indicación de reintervención quirúrgica, implante de balón contrapulsador, ecocardiografía, traslado de paciente a otro hospital para realización de un procedimiento o intervención, manejo del paciente crítico fuera de la Unidad de Críticos (planta o urgencias) el nivel de responsabilidad será 2-3.

OBJETIVOS A FINAL DEL QUINTO AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:

- Manejo de cualquier tipo de shock.
- Manejo de pacientes embarazadas.

Procedimientos prácticos

Aparato respiratorio

- Manejo de vía aérea de emergencia.
- Manejo de la vía aérea difícil.
- Realizar fibrobroncoscopia y lavado broncoalveolar en paciente intubado.

Aparato cardiovascular

- Colocación de los diferentes dispositivos de monitorización hemodinámica (PICCo, Vigilance).

Cuidados perioperatorias

- Manejo del paciente después de trasplante de órganos sólidos.

Habilidades comunicativas y de investigación

- Cuidados al final de la vida
- Discutir los cuidados al final de la vida de los pacientes con sus familiares.

ACTIVIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA

DOCENCIA

En la Unidad de Medicina Intensiva se han establecido sesiones clínicas dirigidas a la formación de residentes. Se realizarán de acuerdo con un calendario escrito y consensuado con los residentes de forma trimestral.

Las sesiones se realizan de 9:30 a 10 horas los martes y jueves y se combinan sesiones de temas teóricos de la especialidad preparadas para ellos, sesiones bibliográficas, sobre todo "Guías de actuación" y "Conferencias Consenso" sobre diferentes temas.

Tipos de sesiones clínicas del Servicio de Medicina Intensiva:

- **Sesión de pase de guardia de la mañana.** Diaria. Cada mañana a las 8:15 horas hay una reunión de todos los miembros de la unidad en que se presenta la historia y evolución durante la guardia de los enfermos ingresados, siendo el residente el encargado de ésta y siendo supervisado por el adjunto de guardia. En ella se deciden las actitudes diagnósticas y terapéuticas a realizar.
- **Sesión de pase de guardia de la tarde** A las 15 horas se realiza una segunda sesión diaria para explicar la situación de los pacientes ingresados en la unidad por la guardia.
- **Sesión General Hospitalaria**, organizada por la Comisión de Docencia se realizan los jueves de forma mensual en las que tratan temas de diferentes especialidades de interés general
- **Sesiones de morbimortalidad.** Sesiones en las que se revisan la actividad del servicio, casos clínicos complejos en los que se invita a los servicios implicados a discutir el caso y establecer protocolos o acciones de mejora, sesiones de mortalidad con la participación de anatomía patológica... Cuatro al año.
- **Sesiones bibliográficas** en las se realiza una revisión de varios artículos de un tema en concreto relacionado con la especialidad. Mensual
- **Revisión de un artículo.** Se exponen y analizan artículos relevantes para la especialidad.
- **Casos clínicos** de pacientes ingresados en la Unidad con la descripción del caso y una breve revisión de la literatura en relación con el mismo. Mensual
- **Talleres de habilidades** con repaso de las técnicas realizadas en el servicio desde un punto de vista muy práctico con vídeos demostrativos.
- **Sesiones de casos de neurocríticos.** De forma bimensual se

presentan casos de pacientes neurocríticos junto con los servicios de neuroradiología y neurocirugía.

- **Actualizaciones de temas.** Sesiones realizadas de forma mensual de tipo activos con todos los miembros del servicio en los que se revisa uno o varios artículos por varios residentes y se hace una puesta en común. Mensual
- **Sesiones de casos de Politraumáticos.** Cada trimestre. Organizadas por la Comisión de Politrauma. Incluye a los servicios de Urgencias, Cirugía General, Anestesia, Traumatología y Medicina Intensiva. Las sesiones van a cargo de cada uno de los servicios de forma rotatoria.

Cada residente del Servicio de Medicina intensiva debe realizar al año como mínimo:

- 1 sesión bibliográfica
- 1 presentación artículo
- 1 revisión de un tema de la especialidad
- 1 taller relacionado con una técnica

Los residentes de quinto año deben presentar una sesión en el grupo de trabajo del paciente politraumático.

Los residentes de otras especialidades que rotan por nuestra unidad al menos presentan una sesión de su especialidad relacionada con Medicina Intensiva.

Los jueves de cada 30 días están programadas las sesiones generales del hospital.

Además, nuestros residentes asisten a las sesiones propias de la especialidad en la que está rotando, colaborando en ella y presentando al menos una de un tema de Medicina Intensiva relacionado con la rotación que está haciendo.

CURSOS

Primer año de residencia

Iniciación en urgencias	Obligatorio
-------------------------	-------------

Protección radiológica	Obligatorio
Lectura crítica	Obligatorio
VENTILUNG	Recomendado

Segundo año de residencia

Nutrición	Obligatorio
Comunicación científica	Obligatorio
RCP avanzada	Obligatorio

Tercer año de residencia

Bioética	Obligatorio
Habilidades comunicativas	Obligatorio
Soporte vital avanzado Pediátrico	Obligatorio
Curso de Transplantes y donación de órganos	Obligatorio
Vía aérea difícil	Recomendado
Jornadas de Residentes Medicina Intensiva	Obligatorio

Cuarto año de residencia

Transplant Procurement Manager (TPM)	Obligatorio
ACTUALIZACIÓN en tratamientos de sustitución renal	Recomendado
Jornadas de Residentes Medicina Intensiva	Obligatorio
Actualización del paciente crítico SOCMIC	Obligatorio

Quinto año de residencia

VENTIBARNA	Recomendado
Jornadas de Residentes Medicina Intensiva	Obligatorio
Actualización del paciente crítico SOCMIC	Obligatorio

La asistencia a los cursos de la formación común complementaria organizados por el hospital son de asistencia obligatoria.

Además de estos cursos establecidos hay otros de carácter más ocasional que están relacionados con temas de infecciones, hemoderivados, donación y limitación del esfuerzo terapéutico en los que el residente va a participar según el nivel de formación.

INVESTIGACIÓN y ASISTENCIA A CONGRESOS

Asistencia a congresos y reuniones: durante el año se intenta la asistencia por igual de todos los residentes en los diferentes cursos y congresos de la especialidad, los primeros años de residencia asistencia a congresos o cursos organizados dentro de la comunidad y en los siguientes años los nacionales así como en el último año a los europeos. Se anima a los residentes en la realización de tareas de investigación para la presentación en forma de comunicaciones a congresos y pósters y para la publicación de los mismos en revistas médicas.

Facilitar al residente la asistencia a cursos de doctorado previo a la realización de la tesis doctoral.

Asistencia a congresos y reuniones:

- Asistencia a las Jornades de Cloenda organizadas por la *Agrupació de Ciències Mèdiques i de la Salut* de Girona.
- Asistencia a las sesiones de la Academia de Ciencias Médicas en *Societat Catalana de Medicina Crítica i Intensiva* (mensuales).
- Asistencia a las Jornadas Anuales de la *Societat Catalana de Medicina Intensiva i Crítica*.
- Asistencia en el Congreso de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (anual).
- Asistencia a *ESICM Congress European Society of Intensive Care Medicine*. Anual.

Participación en Jornadas y Congresos:

- Colaborar con los adjuntos a la preparación de comunicaciones en congresos de la especialidad.
- Continuar con la confección de bases de datos y revisión de historias clínicas, pero a la vez iniciarse en métodos estadísticos y en la confección de comunicaciones en congresos.
- Participar como primer autor en una comunicación y como coautor en otra (como mínimo), lo que implica ser el responsable de la presentación de una comunicación (oral o póster) en un congreso.

Recomendaciones por año de residencia

Residente de primer año Durante el primer año se recomienda que el residente presente un trabajo dentro de un ámbito local como es la *Cloenda* durante el primer año.

Residente de segundo año Durante este año se recomienda que el residente participe de las líneas de investigación del servicio, siendo activo en la recogida de bases de datos. Se recomienda que el residente presente un trabajo a la SOCMIC.

Residente de tercer año Durante este año se recomienda que el residente participe de las líneas de investigación del servicio, siendo activo en la recogida de bases de datos. Se recomienda la presentación de trabajos a nivel regional (SOCMIC) y nacional (SEMICYUC).

Residente de cuarto año Durante este año el residente participará activamente en seminarios, cursos de postgrado y congresos nacionales e internacionales. Se iniciará en investigación clínica siendo ideal la producción científica de un mínimo de 2 comunicaciones a congresos y un artículo (original o nota clínica). Puede iniciarse una tesis doctoral.

Residente de quinto año Se profundizará en el conocimiento de la metodología científica. La participación en investigación clínica deberá acompañarse de un incremento en la producción científica, siendo recomendable la realización de un artículo original.

MATERIAL DOCENTE

El Servicio dispone de despacho con ordenadores con conexión a Internet para acceso a las Bases de Datos y Revistas en formato electrónicos a las que está suscrito el Hospital y otras bases de datos conectadas. Biblioteca ubicada en la 9º planta con revistas y ordenadores.

El servicio dispone de una sala o biblioteca propia con material específico. Contiene revistas sobre la especialidad, libros de consulta y ordenadores con conexión a Internet para poder tener acceso a los enlaces médicos más importantes. El objetivo es mejorar su dotación y promover su uso, asignando un responsable entre los propios residentes para una adecuada conservación y mantenimiento.

Libros de formación: de fácil lectura y recomendables para el estudio.

West J. Fisiología respiratoria. Editorial Panamericana. En R3
inglés West J. Pulmonary Pathophysiology. The essentials.
Editorial William and Wilkins.

Shapiro. Análisis clínico de los gases sanguíneos. Editorial R
panamericana.

Rose BD. Clinical physiology acid base and electrolyte disorders. Editorial McGraw Hill. Hay una edición en español. *R1-2*

C Castellano. Electrocardiografía Clínica. Editorial Harcourt. *R1-2*

Chou T. Electrocardiography in clinical practice. Ed Saunders. *R3*

Marino P. El libro de la UCI. Editorial Masson. *R3*

Murphy JG. Mayo Clinic Cardiology Review. Editorial Futura. *R3*

MR Pinsky. Functional Hemodynamic Monitoring. Ed. Springer *R3*

Bojar RM. Manual of Perioperative Care in Adult Cardiac Surgery. *R4*

R3

Dueñas A. Intoxicaciones Agudas en Medicina de Urgencia y Cuidados Críticos. Ed Masson

Libros de referencia del servicio

V. Ausina. Tratado de SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Editorial Panamericana

J.C Montejo A Garcia de Lorenzo. Manual de Medicina Intensiva. Elsevier.

Schoemaker Tratado de Medicina Intensiva. Editorial Panamericana

Esquinas A. Tratado de Cuidados respiratorios en Críticos

G. Mandell. Principles and Practice of Infectious Diseases.

Churchill Livinstone.

Irwin Rippe. Intensive Care Medicine. Lippincot . Raven

Irwin – Rippe. Procedures and Techniques in Intensive Care Medicine

Martin Moreiras, Cruz Gonzalez. Manual de hemodinámica e intervencionismo coronario. Editorial Pulso

Esquinas A. Consensos clínicos en Ventilación Mecánica no Invasiva. Aula Médica

GUARDIAS

Durante la residencia se realizan en la unidad de Medicina Intensiva fundamentalmente.

Durante la guardia de medicina Intensiva de los días laborables habrá dos adjuntos y un residente de Medicina Intensiva durante toda la guardia.

Los fines de semana hay dos adjunto de Medicina Intensiva y un residente de este servicio y además hay un refuerzo de 12 horas de un adjunto de Medicina Intensiva.

Primer año de residencia

Urgencias:

-Durante el primer año se realizarán dos guardias al mes

Niveles de responsabilidad guardias urgencias

Según lo establecido en el protocolo de Urgencias:

-Nivel 1 y 2 para gran parte de las actividades clínicas, en función de los conocimientos y de las actividades adquiridas.

-Nivel 3 de responsabilidad para indicar exploraciones complementarias específicas (ECO, TAC, endoscopias, EEG, broncoscopias, Intubaciones, ventilación no invasiva, maniobras de resucitación, marcapasos) y para firmar altas o bajas y determinados documentos legales.

Medicina Intensiva:

Las guardias serán dobladas durante los tres primeros meses de residencia (con un Residente de cuarto o quinto años) (1 laborable y dos festivos)

Los meses cuarto y quinto hará guardias de laborable. A partir del sexto mes 2 guardias que pueden ser de fin de semana de 24 horas / laborables.

Niveles de responsabilidad guardias Medicina Intensiva

Nivel 1 para la realización de una historia clínica

Nivel 2-3 para la mayoría de la actividad realizada durante la guardia como realización de procedimientos tipo colocación de un catéter venoso central, RCP básica y avanzada, manejo del paciente crítico así como la información a familiares.

El residente no está capacitado para atender a pacientes críticos fuera del servicio de Medicina Intensiva de forma autónoma

Segundo año de residencia

Medicina Intensiva:

En número de 4-5 al mes.

Niveles de responsabilidad guardias Medicina Intensiva

Nivel 1 para la confección de historias clínicas, exploración clínica, solicitud de exploraciones complementaria

Nivel 2 para la instauración de tratamientos, la valoración del ECG, Rx tórax, indicaciones de pruebas complementarias: ecocardiografía, TC, RM, Electroencefalograma, colocación de vía venosa central

Nivel 2-3 maniobras de RCP básica y avanzada.

Tercer año de residencia

Medicina Intensiva:

En número de 4-5 al mes.

Niveles de responsabilidad guardias Medicina Intensiva

Nivel 1 para actividades de confección de entrevista clínica a pacientes y familiares, exploración, peticiones analíticas.

Nivel 2-3 para actividades con riesgo vital de paciente.

Cuarto año de residencia

Medicina Intensiva

En número de 4-5 al mes.

Niveles de responsabilidad guardias Medicina Intensiva

Nivel 1 para las tareas habituales

Nivel de responsabilidad 2. Dada la complejidad de patologías a manejar y la fragilidad de los pacientes el residente de 4º año consultará al adjunto en las situaciones de manejo difícil del paciente neurocrítico, politraumático con fracaso multiorgánico. Los avisos de otras plantas o de Urgencias podrán ser asumidos por el residente en función del grado de complejidad con consulta posterior al adjunto.

Nivel 2-3 para la atención de paradas cardiorespiratorias en planta y la atención del Código Politrauma.

Quinto año de residencia

Medicina Intensiva:

En número de 4-5 al mes.

Niveles de responsabilidad guardias Medicina Intensiva

Nivel 1 para las tareas habituales así como el manejo de las distintas patologías del paciente crítico según el grado de complejidad

Nivel de responsabilidad 1-2. En las situaciones de manejo difícil del paciente neurocrítico, politraumático con fracaso multiorgánico. Los avisos de otras plantas o de Urgencias podrán ser asumidos por el residente en función del grado de complejidad con consulta posterior al adjunto.

Nivel 2 para la atención de paradas cardiorespiratorias en planta y la atención del Código Politrauma.

Coordinación de transplantes : en este año una vez realizado el curso del Transplant procurement Manager (TPM) el residente podrá realizar una o dos coordinaciones, durante los últimos 6 meses de residencia. Nivel de responsabilidad 1-2 con el Coordinador de Transplantes del centro como referente.

EVALUACION

Las evaluaciones de nuestros residentes así como de los residentes de las otras especialidades que rotan en nuestra unidad se hacen al finalizar cada rotación. El adjunto responsable directo del residente será el que evalúe al residente y se supervisará por el tutor de la unidad así como firmada por el jefe de servicio.

Las evaluaciones se hacen en la ficha elaborada por el Ministerio valorando los conocimientos y habilidades así como las actitudes del residente. Instamos que los residentes tengan una "agenda" en la que especifiquen los conocimientos y habilidades adquiridos en cada rotación para la elaboración de la memoria anual. La elaboración de la memoria anual es obligatoria para todos los residentes, tendrá que estar firmada por el tutor y el residente. Se remitirá al tutor y a la Comisión de Docencia una copia en formato electrónico y en papel. Para la evaluación también es obligatorio tener el certificado de los cursos del programa común complementario así como los específicos básicos organizados por la Comisión de Docencia del Hospital.

TUTORÍA

Se prevén entrevistas de cada uno de los residentes con el tutor siempre que sea solicitado por cualquiera de las dos partes.

Se realizan reuniones del tutor con los residentes cada tres meses para evaluar el programa de rotaciones, corrección de problemas, elaboración de los programas de sesiones clínicas y adjudicación de los temas de la especialidad para preparación de sesiones teóricas en forma de Power Point.

Además se realizan tutorías con todos los residentes al menos 4 al año para poner en común aspectos organizativos, novedades, problemas etc. Está previsto realizar un libro específico de la especialidad para los tutores, donde los residentes detallarán las habilidades teóricas y prácticas que hagan a lo largo del año.

ROTACIONES EXTERNAS

Durante el cuarto año de residencia se contempla y se facilitará al residente la realización de una rotación externa.

La elección de la misma dependerá del residente en formación acordándola con el tutor así como el Jefe de servicio de la Unidad.

De acuerdo con el **DECRET 165/2015 se estable que:**

- La Rotación Externa debe realizarse en centros acreditados para la docencia o en centros de reconocido prestigio nacional o internacional.
- La comisión de docencia de destino debe manifestar su conformidad a la rotación externa solicitada.
- El centro o unidad docente de destino debe proceder a evaluar la persona residente al final del periodo de la rotación externa, en los mismos términos que en las rotaciones internas previstas en el programa formativo.
- Las rotaciones externas en centros o unidades docentes no acreditados para la formación especializada o en centros extranjeros, requieren la justificación de la elección efectuada en detrimento de un centro o unidad docente acreditado, en relación con el valor añadido que representan para la formación de la persona residente y sobre el grado de excelencia que debe garantizar el periodo formativo.
- Las solicitudes de autorización de rotaciones externas se deben enviar a la dirección general competente en materia de planificación e investigación en salud, con una antelación mínima de dos meses a su realización.
- La gerencia del centro de origen debe comprometerse expresamente a continuar abonando las retribuciones a la persona residente, incluidas las que se desprendan de la atención continuada que realice durante la rotación externa.
- No se pueden autorizar rotaciones externas de ninguna especialidad en los últimos tres meses previos a la finalización de la formación sanitaria especializada.



www.hospitaltrueta.cat



@htrueta



hospitaltrueta_icsgirona



**Generalitat
de Catalunya**

Salut/



**Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta**