



**PROTOCOLO DE
SUPERVISIÓN**

**MEDICINA
INTENSIVA**

PROTOCOLO DE SUPERVISIÓN DEL RESIDENTE DE MEDICINA INTENSIVA

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 y 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.

CALENDARIO DE ROTACIONES

PRIMER AÑO DE RESIDENCIA

- Urgencias 1 mes

- Unidad de Medicina Intensiva 4 meses
- Medicina Interna 3 meses
- Neurología 2 meses
- Neumología 1 mes

SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA

- Radiología 1 mes
- Anestesiología 3 meses
- Nefrología 2 meses
- Cirugía General 2
- Neurocirugía : 1 mes
- Unidad de Medicina Intensiva 2 meses

TERCER AÑO DE RESIDENCIA

- Unidad coronaria: 6 meses, que incluye 2 meses per Ecocardiografía y marcapasos
- SEM: 1 mes
- Unidad de Medicina Intensiva: 4 meses

CUARTO AÑO DE RESIDENCIA

- Unitat de Medicina Intensiva: 9 meses
- Rotación externa optativa: 2 meses

QUINTO AÑO DE RESIDENCIA

- Unitat de Medicina Intensiva: 11 meses

PLANTILLA DE ROTACIONES

	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCTUBRE	NOV	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
R 5	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI
R 4	UCI	UCI	UCI	UCI	optativa	optativa	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI
R 3	UCI	UCI	UCI	UCI	sem	eco	eco	coro	coro	coro	coro	UCI
R 2	anestesia	anestesia	anestesia	nefro	nefro	neurociru	cir gral	cir gral	UCI	UCI	UCI	UCI
R 1	UCIAS	Med interna	Med interna	Med interna	UCI	UCI	UCI	UCI	neuro	neuro	neumo	Rx

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 corttas de 1 o 2 meses)

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 medicina interna, especialidades de medicina interna y anestesia y especialidades quirúrgicas. Los objetivos iniciales son el aprendizaje de la realización correcta de una historia clínica, historia clínica dirigida, 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 CUMPLIDOS 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. **NA1NR 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**
- Diagnóstico clínico de muerte encefàlica **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 R2**
- Reconocer y tratar la glucosa, electrolitos y las alteraciones 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 NR 1**
- Valoración de l estado nutricional y calculo básico de requerimientos nutricionales **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**
- 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 bibliogràfica **NA3 NR3**

Perfil docente

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

OBJETIVOS CUMPLIDOS FINAL DEL SEGUNDO AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:

- Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo: **NA1 NR1**
- 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 paciente 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 cardiaca 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. **NA1NR 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, mascarilla laríngeas. **NA2 NR2**
Colocación de drenajes pleurales. **NA1 NR 1**
- Realizar una ecografía torácica **NA2 NR**
- 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 cardíaca 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**
- Comunicarse empáticamente con el paciente crítico **NA1 NR 1**
Saber buscar bibliografía para integrar nuevos conocimientos del enfermo crítico. **NA1NR 1**
- Realizar una búsqueda bibliográfica **NA1 NR 1**
- Participar en 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**
Participar en cursos y congresos de ambito nacional **NA1NR 1**

Perfil docente

- Preparar una sesión clínica. **NA1 NR 1**
- Supervisión de residentes de otras especialidades que rotan en UCI **NA2 NR2**

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, Ecocardiografía, Unidad de marcapasos.

OBJETIVOS CUMPLIDOS FINAL DEL TERCER AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:

- Liderar las fases iniciales de la Parada cardiorespiratoria **NA1 NR 1**
- Reconocimiento orientación y estabilización de un paciente agudo con diversas alteraciones fisiológicas **NA1 NR 1**
- Reconocer los puntos claves de seguridad del paciente **NA1 NR 1**
- Identificar e integrar los aspectos éticos relacionados con el paciente crítico **NA1 NR 1**
- Indicar la intubación y conexión a la ventilación mecánica de un paciente **NA1 NR 1**
- Manejo inicial del paciente traumatizado **NA2 NR2**

Diagnóstico:

- Describir las indicaciones de la ecocardiografía transtorácica y transesofágica. . **NA1 NR 1**
- Discutir con Radiólogos en la interpretación de las pruebas de imagen. . **NA1 NR 1**
- Monitorización y conocimiento de la normalidad de las variables fisiológicas. **NA1 NR 1**
- Integrar los hallazgos clínicos con los hallazgos del laboratorio para realizar diagnóstico diferencial. . **NA1 NR 1**
- Identificar los problemas clínicos fundamentales del paciente crítico **NA1 NR 1**
- Identificar las complicaciones asociadas al tratamiento del paciente crítico **NA1 NR 1**
- Identificar las medidas de aislamiento del paciente crítico **NA2 NR2**
- Conocer valorar y tratar el paciente con síndrome coronario agudo **NA1 NR 1**

- Conocer las pautas de atención específicas el enfermo coronario agudo **NA1 NR 1**
- Reconocer y tratar arritmias cardíacas **NA1 NR 1**

Manejo de patologías

Fracasos orgánicos

- Reconocer y tratar al paciente con fallo cardíaco **NA2 NR2**
- Reconocer y tratar al paciente con insuficiencia renal o en riesgo **NA2 NR2**
- Reconocer y tratar al paciente con fallo hepático o en riesgo **NA2 NR2**
- Reconocer y tratar al paciente con deterioro neurológico **NA2 NR2**.
- Reconocer y tratar al paciente con fallo gastrointestinal **NA2 NR2**.
- Reconocer y tratar al paciente con SDRA / LPA **NA2 NR2**
- Reconocer y tratar al paciente con sepsis **NA2 NR2**.
- Reconocer y tratar al paciente con intoxicación **NA2 NR2**.
- Reconocer y tratar al paciente con complicaciones obstétricas **NA2 NR2**.
- Reconocer y tratar al paciente con hemorragia subaracnoidea **NA2 NR2**.

Intervenciones terapéuticas en el fracaso uni o multiorgánico:

- Describir el uso de soportes circulatorios mecánicos. **NA2 NR2**
- Inicio, mantenimiento y retirada de la terapia renal sustitutiva. **NA2 NR2**
- Elegir el modo de ventilación mecánica adecuado según las necesidades del paciente : **NA2 NR2**

Procedimientos prácticos:

Aparato respiratorio

- Realizar intubación orotraqueal al paciente de UCI **NA1 NR 1**
- Realizar traqueostomía percutáneas y quirúrgicas **NA2 NR2**
- Realizar fibrobronoscopias en el paciente crítico **NA2 NR2**
- Realizar una ecografía torácica **NA1 NR 1**

Aparato cardiovascular

- Métodos de monitorización del gasto cardíaco. Catéter de Swan Ganz **NA1 NR 1**
- Describir las técnicas para la localización vascular a través de ultrasonidos. **NA1 NR 1**
- Colocación de marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos **NA1 NR 1**
- Colocación de marcapasos Monocamerales bajo supervisión. **NA2 NR2**

Sistema nervioso central

- Colocación de catéteres de monitorización PIC intraparenquimatosa **NA2 NR2.**
- Realización de doppler transcraneal. **NA1 NR 1**
- Colocación de catéter en bulbo de la yugular. **NA2 NR2**

Cuidados perioperatorias

- Manejo pre y postoperatorio del paciente quirúrgico de alto riesgo.
- Manejo del paciente tras craneotomía **NA2 NR2.**
- Manejo pre y postoperatorio del paciente traumatizado **NA2 NR2.**
- Manejar el tratamiento y prevención del dolor y el delirium. **NA1 NR 1**
- Manejo de sedantes y bloqueantes neuromusculares. **NA1 NR 1**
- Realizar el transporte del paciente crítico en ventilación mecánica fuera de la UCI. **NA1NR 1**

Habilidades comunicativas y de investigación:

- Aplicar guías clínicas y protocolos sobre el enfermo crítico. **NA1 NR 1**

- Describir y utilizar las escalas de gravedad habituales del enfermo crítico. **NA1 NR 1**
- Participar en congresos internacionales **NA2 NR2**.
- Solicitar consentimiento informado a pacientes y familiares **NA2 NR2**
- Elaborar documentos para comites de etica intrahospitalario **NA2 NR2**.
- Analizar publicaciones e identificar las conclusiones más importantes y sus limitaciones **NA2 NR2**.

Perfil docente

- Supervisión de residentes de UCI **NA2 NR2**

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.

OBJETIVOS CUMPLIDOS FINAL DEL CUARTO AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:

- Priorización y selección apropiado de paciente.
- Manejo inicial del paciente traumatizado. **NA1 NR 1**
- Manejo inicial del paciente quemado **NA2 NR2**.

Manejo de patologías:

Fracasos orgánicos

- Reconocer y tratar al paciente con fallo cardíaco **NA1 NR 1**
- Reconocer y tratar al paciente con insuficiencia renal o en riesgo. **NA1 NR 1**
- Reconocer y tratar al paciente con fallo hepático o en riesgo. **NA1 NR 1**
- Reconocer y tratar al paciente con deterioro neurológico. **NA1 NR 1**
- Reconocer y tratar al paciente con fallo gastrointestinal. **NA1 NR 1**
- Reconocer y tratar al paciente con SDRA / LPA. **NA1 NR 1**
- Reconocer y tratar al paciente con sepsis. **NA1 NR 1**
- Reconocer y tratar al paciente con intoxicación. **NA1 NR 1**
- Reconocer y tratar al paciente con complicaciones obstétricas. **NA1 NR 1**
- Indicar antibioticoterapia adecuada a cada enfermo **NA1 NR 1**
- Indicar medidas de aislamiento del paciente crítico **NA2 NR2**
- Reconocer las características del paciente inmunosuprimido **NA1 NR 1**
- Decisión y pauta de nutrición enteral y nutrición parenteral **NA1 NR 1**
- Coordinación de donación de órganos y tejidos **NA1 NR 1**

Procedimientos prácticos:

Aparato respiratorio

- Manejo de vía aérea de emergencia **NA2 NR2**.
- Manejo de la vía aérea difícil **NA2 NR2**.
- Realizar fibrobroncoscopia y lavado broncoalveolar en paciente intubado **NA2 NR2**.

Aparato cardiovascular

- Realización de pericardiocentesis **NA2 NR2**.
- Colocación de balón de contrapulsación **NA2 NR2**.

Sistema nervioso central

- Manejo del paciente tras craneotomía **NA2 NR2**.

Aparato renal y genitourinario

- Manejo de las técnicas de reemplazo renal, plasmaféresis y MARS.
NA1 NR

Cuidados perioperatorias

- Manejo del paciente después de cirugía cardíaca **NA1 NR 1**
- Manejo del cuidado de paciente tras trasplante de órganos sólidos bajo supervisión. **NA2 NR2**
- Manejo pre y postoperatorio del paciente traumatizado. **NA1 NR 1**

Procedimientos prácticos:

- Realizar traqueostomias percutáneas **NA1 NR 1**
- Realizar fibrobronoscopias en el paciente de UCI **NA1 NR 1**

Habilidades comunicativas y de investigación:

- Identificar y tender a minimizar las consecuencias físicas y psicológicas de la enfermedad crítica para el paciente y la familia. **NA1 NR 1**
- Comunicar los cuidados necesarios de los pacientes a su alta del Servicio a los médicos de la Planta. **NA1 NR 1**
- Manejar el alta del Servicio de forma segura y a tiempo. **NA1 NR 1**
- Comunicarse de forma efectiva con familiares. **NA1 NR 1**
- Participar activamente en los grupos de investigación del servicio **NA1 NR 1**
- Participar en congresos internacionales **NA2 NR2**.

Perfil docente

- Supervisión de residentes de UCI **NA1 NR 1**

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.

OBJETIVOS CUMPLIDOS FINAL DEL QUINTO AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:

- Manejo de cualquier tipo de shock. **NA1 NR 1**
- Manejo de pacientes embarazadas. **NA1 NR 1**
- Indicar el tratamiento del paciente politraumatizado **NA1 NR 1**
- Manejo del paciente trasplantado **NA1 NR 1**

Procedimientos prácticos

Aparato respiratorio

- Manejo de vía aérea de emergencia. **NA1 NR 1**
- Manejo de la vía aérea difícil. **NA1 NR 1**
- Realizar fibrobroncoscopia y lavado broncoalveolar en paciente intubado. **NA1 NR 1**

Aparato cardiovascular

- Colocación de los diferentes dispositivos de monitorización hemodinámica (PICCo, Vigilance). **NA1 NR 1**

Cuidados perioperatorias

- Manejo del paciente después de trasplante de órganos sólidos. **NA1 NR 1**

Habilidades comunicativas y de investigación:

- Cuidados al final de la vida **NA1 NR 1**
- Discutir los cuidados al final de la vida de los pacientes con sus familiares **NA1 NR 1**
- Participar en congresos internacionales **NA1 NR 1**

Cuadro de competencias mínimas para actividades prácticas por año de rotación

Tarea	R1	R2	R3	R4	R5
Toracocentesis					
Paracentesis					
Punción lumbar					
Tubo pleural					
Vía central Catéter arterial Catéter periférico					
Traslado paciente crítico					
Colocación catéter PIC					
Intubación					
Traqueostomía					

Valoración del paciente en planta					
--	--	--	---	---	---

 Actividades a realizar por el facultativo responsable, observadas o asistidas por el residente.

 Actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión del facultativo responsable.

 Actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de tutela. El residente realiza la actividad y después informa.



www.hospitaltrueta.cat



@htrueta



hospitaltrueta_icsgirona

