

# **Guía o Itinerario Formativo de Medicina Intensiva**



**SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA.**

**HOSPITAL UNIVERSITARIO TORRECÁRDENAS  
ALMERÍA 2022.**

## Presentación

El periodo de residencia constituye una etapa en la que se adquieren conocimientos, capacidades, competencias, experiencias y sobre todo una nueva visión de la medicina distinta de la que hasta ahora ha vivido durante la carrera y la preparación previa para el examen MIR. Una forma de vida que al margen de las características personales de cada uno imprime carácter nuevo y establece relaciones interpersonales con compañeros y pacientes que anteriormente no se habían vivido, y que pueden resultar duras a la par que gratificantes cuando de ellas se extrae una enseñanza.

Con la elaboración de este dossier esperamos que tengáis una guía útil en vuestros primeros pasos por el Hospital y por el Servicio de Medicina Intensiva. Este documento completará la información general facilitada por la comisión de docencia. Está dirigido esencialmente a los residentes que llegáis a nuestro servicio. Es probable que detectéis alguna carencia en el contenido de este documento, por eso os pedimos que, al final del primer año de residencia, nos digáis qué información creéis que puede ser útil para los residentes que vengan los próximos años.

Vivimos tiempos de intensos cambios sociales, los más significativos en el ámbito de la sanidad. Como consecuencia, los que hemos elegido la opción de servir a la sociedad desde el compromiso profesional y humano, hemos de estar en actitud permanente de adaptar nuestra mentalidad a las situaciones cambiantes.

Vuestra incorporación implica cambios en vuestras vidas en lo personal y en lo profesional. Esta etapa debe culminar con la consecución del sueño de ser especialistas bien formados, sin dejar un lugar para la fatiga, la decepción y la frustración. Como Residentes vais a ir asumiendo responsabilidades de forma gradual según vayáis avanzando en la adquisición de los conocimientos profesionales de los colegas veteranos y tutores, deseamos seáis bien recibidos y os encontréis bien integrados, manteniendo siempre la ilusión, el interés y la motivación.

¡Bienvenidos a la Unidad de Medicina Intensiva!

## **Rotaciones de los Residentes del Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Torrecardenas de Almería.**

### **Residente de primer año.1:**

3 meses en Medicina Intensiva.

4 meses en Medicina Interna (Med Inter).

3 meses en Anestesiología (Anest).

1 mes en Cirugía. (Cirug).

### **Residente de segundo año:**

3 meses en meses en Medicina Intensiva (UCI).

4 meses en Cardiología y ecocardiografía (Card).

2 meses en Neumología (Neumo).

2 meses en Neurología (Neuro).

### **Residente de tercer año**

1 mes en Nefrología (Nefro).

1 mes en Radiodiagnóstico (RX).

3 meses en UCI Coronarias (Coro).

6 meses en UCI Polivalentes (Poliv).

**Residente de cuarto año:**

4 meses de rotación externa en Unidad de Postoperados de Cirugía Cardíaca y trasplantes (C Car).

2 meses en UCI Coronarias.

6 meses en UCI Polivalentes.

**Residente de quinto año:**

1 mes en UCI pediátrica (opcional).

1 mes Marcapasos, guardias en UCI Torrecárdenas (Marc).

3 meses en UCI Coronarias.

5 meses en UCI Polivalentes.

Propuesta de las rotaciones durante la Residencia en Medicina Intensiva así como vacaciones, puede cambiar dependiendo de las circunstancias de la unidad.

1	En er o	Fe br er o	M ar zo	Ab ril	M ay o	Ju ni o	Ju lio	Ag os to	Se pt	Oc tu b	No vie m	Di cie m
R1					U CI	U CI	V A C	U CI	Med Inter	Med Inter	Med Inter	Med Inter
R1 -2	An es t	An es t	An es t	Ci rug	U CI	U CI	V A C	U CI	Card	Card	Card	Card
R2 -3	Ne uro	Ne uro	Ne umo a	Ne umo	Ne fro	U CI	V A C	U CI	R X	Co ro	Co ro	Co ro
R3 -4	Pol iv	Pol iv	Pol iv	Pol iv	Pol iv	Pol iv	V A C	Co ro	Co ro	Co ro	Pol iv	Pol iv
R4 -5	C Car	C Car	C Car	C Car	U CI	U CI	V A C	U CI	U CI	U CI	U CI	UC I
R5	M arc	M arc	U CI	U CI	U CI							

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos. VAC: Vacaciones. Med Inter: Medicina Interna. Anest: Anestesia. Cirug: Cirugía. Card: Cardiología. Neuro: Neurología. Neumo: Neumología. Nefro: Nefrología. RX: Radiodiagnóstico. Coro: Unidad Coronaria. Poliv: Unidad de Polivalentes. C Car: Cirugía Cardíaca. Marc: Marcapasos.

## **Desarrollo de Habilidades de los Médicos Residentes de Medicina Intensiva.**

### **a.-Médico residente de primer y segundo año.**

#### **Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:**

Resucitación cardiopulmonar básica instrumental. Manejo del DESA.

#### **Diagnóstico:**

Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente de forma apropiada.

Realización a tiempo de las pruebas diagnósticas básicas.

Realizar electrocardiogramas e interpretar su resultado.

Obtener e interpretar gasometrías.

Interpretar radiografías de tórax.

#### **Intervenciones terapéuticas en el fracaso uni o multiorgánico:**

Prescribir fármacos y terapias de forma segura bajo supervisión.

Manejar terapias antimicrobianas.

Administrar derivados hematológicos con seguridad bajo supervisión.

Reconocer y tratar la glucosa, electrolitos y las alteraciones del equilibrio ácido base.

#### **Procedimientos prácticos:**

##### **Aparato respiratorio:**

Administrar oxígeno usando diversos sistemas de administración.

Realizar aspiraciones endotraqueales.

##### **Aparato cardiovascular:**

Realizar accesos vasculares periféricos.

Realizar accesos venosos centrales.

Realizar cardioversiones y desfibrilaciones.

##### **Sistema nervioso central:**

Realizar punción lumbar bajo supervisión.

Manejo de los catéteres epidurales y administración de medicación bajo supervisión.

##### **Aparato gastrointestinal:**

Colocación de sondas nasogástricas.

Realización de paracentesis evacuadora.

Describir las indicaciones de la gastroscopia en el enfermo crítico.

##### **Aparato renal y genitourinario:**

Colocación de sondas urinarias

##### **Seguridad del paciente y manejo de sistemas:**

Organizar una sesión.

**Comunicación:**

Comunicación efectiva con el resto de profesionales del equipo.  
Mantener ordenada, legible y al día la documentación de la historia clínica.

**Relaciones profesionales con pacientes y familiares:**

Demostrar respeto a las creencias religiosas y culturales y conocer y aplicar sus implicaciones sobre el tratamiento.  
Respetar la privacidad, dignidad, confidencialidad y aspectos legales en los datos de los pacientes.

**Relaciones profesionales con miembros del equipo de salud:**

Colaborar y consultar. Promover el equipo de trabajo.  
Procurar la continuidad de los cuidados proporcionando información clínica eficaz.

**Autocontrol:**

Implicarse en la responsabilidad de la seguridad del paciente.  
Tomar decisiones clínicas con respeto a los principios legales y éticos.  
Saber buscar en las fuentes para integrar nuevos conocimientos del enfermo crítico.  
Participar en investigación bajo supervisión.

**b.- Médico residente de tercer año.****Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:**

Reconocimiento orientación y estabilización de un paciente agudo con alteraciones fisiológicas bajo supervisión.  
Resucitación cardiopulmonar avanzada.  
Manejo del paciente post-resucitación.  
Manejo inicial del paciente traumatizado bajo supervisión.  
Describir el manejo de accidentes múltiples.

**Diagnostico: investigación, monitorización e interpretación de los datos:**

Describir las indicaciones de la ecocardiografía transtorácica y transesofágica.  
Obtener muestras microbiológicas apropiadas e interpretar sus resultados.  
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:****Enfermedad aguda:**

Manejo del paciente crítico con enfermedad aguda médica.

**Coomorbilidad:**

Identificar las implicaciones de las enfermedades crónicas y la comorbilidad en el enfermo crítico.

**Fracasos orgánicos:**

Reconocer y tratar al paciente con fallo cardíaco bajo supervisión.  
Reconocer y tratar al paciente con fallo 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:**

Utilizar fluidos y drogas vasoactivas para soporte circulatorio.  
Describir el uso de soportes circulatorios mecánicos  
Inicio, mantenimiento y destete de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva.  
Inicio, mantenimiento y retirada de la terapia renal sustitutiva.  
Inicio y mantenimiento del soporte nutricional del paciente crítico.

**Procedimientos prácticos:****Aparato respiratorio:**

Realizar laringoscopia bajo supervisión.  
Realizar traqueostomías percutáneas y quirúrgicas bajo supervisión.  
Colocación de drenajes pleurales bajo supervisión.

**Aparato cardiovascular:**

Realizar cateterización arterial.  
Describir las técnicas para la localización vascular a través de ultrasonidos.  
Colocación de marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos monocamerales bajo supervisión.  
Métodos de monitorización del gasto cardíaco. Catéter de Swan Ganz.

**Sistema nervioso central:**

Manejo de la monitorización PIC intraparenquimatosos bajo supervisión.  
Realización de doppler transcraneal.

**Aparato gastrointestinal****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.

**Transporte:**

Realizar el transporte del paciente crítico en ventilación mecánica fuera de la UCI bajo supervisión.



**Seguridad del paciente y manejo de sistemas:**

Aplicar guías clínicas y protocolos sobre el enfermo crítico.

Describir y utilizar las escalas de gravedad habituales del enfermo crítico.

**c.- Médico residentes de cuarto año.****Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:**

Priorización y triage 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 cardiaco.

Reconocer y tratar al paciente con fallo 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.

Realizar traqueostomías percutáneas y quirúrgicas.

Colocación de drenajes pleurales.

**Aparato cardiovascular:**

Colocación de marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos bicamerales bajo supervisión.

Realización de pericardiocentesis bajo supervisión.

Colocación de balón de contrapulsación bajo supervisión.

**Sistema nervioso central:**

Manejo de la monitorización PIC intraparenquimatosos.

Realización de doppler transcraneal.

**Cuidados perioperatorios:**

Manejo del paciente tras cirugía cardiaca bajo supervisión.

Manejo del cuidado de paciente tras trasplante de órganos sólidos bajo supervisión.

Manejo pre y postoperatorio del paciente traumatizado.

**Confort y recuperación:**

Identificar y tender a 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.

**Cuidados al final de la vida:**

Manejar el proceso de tratamiento al ingreso y al alta con otros Servicio si es necesario.

Discutir los cuidados al final de la vida de los pacientes con sus familiares bajo supervisión.

Manejo de cuidados paliativos del enfermo crítico bajo supervisión.

Realización del test de muerte encefálica.

Manejar el soporte del donante de órganos.

**Cuidados pediátricos:**

Describir las formas de reconocer al niño crítico y manejo inicial de las emergencias pediátricas bajo supervisión.

**Transporte:**

Realizar el transporte del paciente crítico en ventilación mecánica fuera de la UCI.

**Seguridad del paciente y manejo de sistemas:**

Dirigir una sesión clínica multidisciplinaria.

Velar por las medidas locales de control de la infección.

Identificar problemas en el entorno que puedan perjudicar a los pacientes o los trabajadores del servicio.

Identificar y minimizar los riesgos de incidentes críticos, efectos adversos o complicaciones del enfermo crítico.

Comprender y asumir las responsabilidades administrativas del Hospital y del Servicio.

**Comunicación:**

Comunicarse de forma efectiva con familiares.

**Relaciones profesionales con pacientes y familiares:**

Implicar al paciente (y su familia si fuera necesario) en las decisiones sobre sus cuidados y tratamientos.

**d.- Médico residente de quinto año.****Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:**

Manejo inicial del paciente quemado.

**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 marcapasos transcutaneos, endovenosos temporales y definitivos bicamerales.

Realización de pericardiocentesis.

**Cuidados perioperatorios:**

Manejo del paciente tras trasplante de órganos sólidos.

**Cuidados al final de la vida:**

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

**Cuidados pediátricos:**

Describir las formas de reconocer al niño crítico y manejo inicial de las emergencias pediátricas.

**Niveles de responsabilidad y grado de supervisión.**

La adquisición de estas habilidades y competencias debe alcanzarse de forma progresiva a lo largo del periodo de la residencia, aumentando gradualmente el nivel de responsabilidad y acompañado de una menor necesidad de supervisión.

Niveles de Responsabilidad.

<b>Nivel I</b>	Actividades realizadas directamente por el médico residente sin necesidad de tutorización directa.
<b>Nivel II</b>	Actividades realizadas directamente por el médico residente con tutorización directa.
<b>Nivel III</b>	Actividades realizadas directamente por otro personal sanitario del Centro a las que el médico residente asiste como observador o ayudante.

**Grado de supervisión:**

El médico residente requiere una supervisión decreciente según avanza en su formación. Este proceso se tiene que individualizar atendiendo a las competencias alcanzadas y a la complejidad del paciente atendido. Se establecen como norma general, los siguientes niveles de responsabilidad y, en consecuencia, grados de supervisión:

- **Residente de primer año:** Nivel 3 de responsabilidad. Todos los actos médicos, indicaciones terapéuticas e informes de alta se harán bajo supervisión directa.

- **Residente de segundo año:** Se inicia en nivel 3, y progresivamente irán alcanzando autonomía hasta llegar a nivel 2 al final de este año.

- **Residente de tercer año:** Se inicia con nivel 2 para llegar a alcanzar el nivel 1 al final de este año en las patologías y técnicas más prevalentes.

- **Residente de cuarto año:** Nivel 2-1 dependiendo de la complejidad de los casos atendidos.

- **Residente de quinto año:** En general, durante todo este año, el nivel de responsabilidad será el 1. Harán funciones de adjunto, supervisando también la actuación de residentes de nivel 3.

d

te todo el proceso y actividades que este realiza. El residente adquiere conocimientos durante su actividad asistencial diaria y durante las guardias, además de mediante su participación en las sesiones del servicio o sesiones específicas de formación. Otra fuente de conocimiento es la asistencia a congresos, reuniones y cursos específicos. Y por último mediante el avance en el desarrollo de nuevos conocimientos y en su transmisión a otros profesionales, mediante la investigación y las publicaciones. El desarrollo de todas y cada estas oportunidades formativas, así como la distribución del tiempo asignada a cada una de ellas requiere una planificación de tareas y organización adaptada a las peculiaridades específicas de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Torrecárdenas. Este tema se expone con mayor detalle en el apartado "Recursos y métodos para la consecución de los objetivos docentes".

### **III. Objetivos docentes durante el periodo de formación.**

El objetivo docente del Programa de Formación del residente durante los cinco años de la residencia por el Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Torrecárdenas consiste fundamentalmente en la adquisición de conocimientos y el desarrollo habilidades que le permitan llevar a cabo su trabajo futuro como Médico Especialista en Medicina Intensiva de la manera más eficaz posible.

## **Desarrollo de Habilidades de los Médicos Residentes de Medicina Intensiva.**

### **a.-Médico residente de primer y segundo año.**

#### **Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:**

Resucitación cardiopulmonar básica instrumental. Manejo del DESA.

#### **Diagnóstico:**

Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente de forma apropiada.

Realización a tiempo de las pruebas diagnósticas básicas.

Realizar electrocardiogramas e interpretar su resultado.

Obtener e interpretar gasometrías.

Interpretar radiografías de tórax.

#### **Intervenciones terapéuticas en el fracaso uni o multiorgánico:**

Prescribir fármacos y terapias de forma segura bajo supervisión.

Manejar terapias antimicrobianas.

Administrar derivados hematológicos con seguridad bajo supervisión.

Reconocer y tratar la glucosa, electrolitos y las alteraciones del equilibrio ácido base.

#### **Procedimientos prácticos:**

**Aparato respiratorio:**

Administrar oxígeno usando diversos sistemas de administración.

Realizar aspiraciones endotraqueales.

**Aparato cardiovascular:**

Realizar accesos vasculares periféricos.

Realizar accesos venosos centrales.

Realizar cardioversiones y desfibrilaciones.

**Sistema nervioso central:**

Realizar punción lumbar bajo supervisión.

Manejo de los catéteres epidurales y administración de medicación bajo supervisión.

**Aparato gastrointestinal:**

Colocación de sondas nasogástricas.

Realización de paracentesis evacuadora.

Describir las indicaciones de la gastroscopia en el enfermo crítico.

**Aparato renal y genitourinario:**

Colocación de sondas urinarias

**Seguridad del paciente y manejo de sistemas:**

Organizar una sesión.

**Comunicación:**

Comunicación efectiva con el resto de profesionales del equipo.

Mantener ordenada, legible y al día la documentación de la historia clínica.

### **Relaciones profesionales con pacientes y familiares:**

Demostrar respeto a las creencias religiosas y culturales y conocer y aplicar sus implicaciones sobre el tratamiento.

Respetar la privacidad, dignidad, confidencialidad y aspectos legales en los datos de los pacientes.

### **Relaciones profesionales con miembros del equipo de salud:**

Colaborar y consultar. Promover el equipo de trabajo.

Procurar la continuidad de los cuidados proporcionando información clínica eficaz.

### **Autocontrol:**

Implicarse en la responsabilidad de la seguridad del paciente.

Tomar decisiones clínicas con respeto a los principios legales y éticos.

Saber buscar en las fuentes para integrar nuevos conocimientos del enfermo crítico.

Participar en investigación bajo supervisión.

## **b.- Médico residente de tercer año.**

### **Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:**

Reconocimiento orientación y estabilización de un paciente agudo con alteraciones fisiológicas bajo supervisión.

Resucitación cardiopulmonar avanzada.

Manejo del paciente post-resucitación.

Manejo inicial del paciente traumatizado bajo supervisión.

Describir el manejo de accidentes múltiples.

**Diagnostico: investigación, monitorización e interpretación de los datos:**

Describir las indicaciones de la ecocardiografía transtorácica y transesofágica.

Obtener muestras microbiológicas apropiadas e interpretar sus resultados.

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:**

**Enfermedad aguda:**

Manejo del paciente crítico con enfermedad aguda médica.

**Coomorbilidad:**

Identificar las implicaciones de las enfermedades crónicas y la comorbilidad en el enfermo crítico.

**Fracasos orgánicos:**

Reconocer y tratar al paciente con fallo cardiaco bajo supervisión.

Reconocer y tratar al paciente con fallo 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:**

Utilizar fluidos y drogas vasoactivas para soporte circulatorio.

Describir el uso de soportes circulatorios mecánicos

Inicio, mantenimiento y destete de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva.

Inicio, mantenimiento y retirada de la terapia renal sustitutiva.

Inicio y mantenimiento del soporte nutricional del paciente crítico.

### **Procedimientos prácticos:**

#### **Aparato respiratorio:**

Realizar laringoscopia bajo supervisión.

Realizar traqueostomías percutáneas y quirúrgicas bajo supervisión.

Colocación de drenajes pleurales bajo supervisión.

#### **Aparato cardiovascular:**

Realizar cateterización arterial.

Describir las técnicas para la localización vascular a través de ultrasonidos.

Colocación de marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos monocamerales bajo supervisión.

Métodos de monitorización del gasto cardiaco. Catéter de Swan Ganz.

**Sistema nervioso central:**

Manejo de la monitorización PIC intraparenquimatosos bajo supervisión.

Realización de doppler transcraneal.

**Aparato gastrointestinal****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.

**Transporte:**

Realizar el transporte del paciente crítico en ventilación mecánica fuera de la UCI bajo supervisión.

**Seguridad del paciente y manejo de sistemas:**

Aplicar guías clínicas y protocolos sobre el enfermo crítico.

Describir y utilizar las escalas de gravedad habituales del enfermo crítico.

**c.- Médico residentes de cuarto año.****Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:**

Priorización y triage 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 cardiaco.

Reconocer y tratar al paciente con fallo 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.

Realizar traqueostomías percutáneas y quirúrgicas.

Colocación de drenajes pleurales.

**Aparato cardiovascular:**

Colocación de marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos bicamerales bajo supervisión.

Realización de pericardiocentesis bajo supervisión.

Colocación de balón de contrapulsación bajo supervisión.

**Sistema nervioso central:**

Manejo de la monitorización PIC intraparenquimatosos.

Realización de doppler transcraneal.

**Cuidados perioperatorios:**

Manejo del paciente tras cirugía cardíaca bajo supervisión.

Manejo del cuidado de paciente tras trasplante de órganos sólidos bajo supervisión.

Manejo pre y postoperatorio del paciente traumatizado.

**Confort y recuperación:**

Identificar y tender a 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.

**Cuidados al final de la vida:**

Manejar el proceso de tratamiento al ingreso y al alta con otros Servicio si es necesario.

Discutir los cuidados al final de la vida de los pacientes con sus familiares bajo supervisión.

Manejo de cuidados paliativos del enfermo crítico bajo supervisión.

Realización del test de muerte encefálica.

Manejar el soporte del donante de órganos.

### **Cuidados pediátricos:**

Describir las formas de reconocer al niño crítico y manejo inicial de las emergencias pediátricas bajo supervisión.

### **Transporte:**

Realizar el transporte del paciente crítico en ventilación mecánica fuera de la UCI.

### **Seguridad del paciente y manejo de sistemas:**

Dirigir una sesión clínica multidisciplinaria.

Velar por las medidas locales de control de la infección.

Identificar problemas en el entorno que puedan perjudicar a los pacientes o los trabajadores del servicio.

Identificar y minimizar los riesgos de incidentes críticos, efectos adversos o complicaciones del enfermo crítico.

Comprender y asumir las responsabilidades administrativas del Hospital y del Servicio.

### **Comunicación:**

Comunicarse de forma efectiva con familiares.

### **Relaciones profesionales con pacientes y familiares:**

Implicar al paciente (y su familia si fuera necesario) en las decisiones sobre sus cuidados y tratamientos.

**d.- Médico residente de quinto año.**

**Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo:**

Manejo inicial del paciente quemado.

**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 marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos bicamerales.

Realización de pericardiocentesis.

**Cuidados perioperatorios:**

Manejo del paciente tras trasplante de órganos sólidos.

**Cuidados al final de la vida:**

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

## Niveles de responsabilidad y grado de supervisión.

La adquisición de estas habilidades y competencias debe alcanzarse de forma progresiva a lo largo del periodo de la residencia, aumentando gradualmente el nivel de responsabilidad y acompañado de una menor necesidad de supervisión.

### Niveles de Responsabilidad.

<b>Nivel I</b>	Actividades realizadas directamente por el médico residente sin necesidad de tutorización directa.
<b>Nivel II</b>	Actividades realizadas directamente por el médico residente con tutorización directa.
<b>Nivel III</b>	Actividades realizadas directamente por otro personal sanitario del Centro a las que el médico residente asiste como observador o ayudante.

### Grado de supervisión:

El médico residente requiere una supervisión decreciente según avanza en su formación. Este proceso se tiene que individualizar atendiendo a las competencias alcanzadas y a la complejidad del paciente atendido. Se establecen como norma general, los siguientes niveles de responsabilidad y, en consecuencia, grados de supervisión:

- **Residente de primer año:** Nivel 3 de responsabilidad. Todos los actos médicos, indicaciones terapéuticas e informes de alta se harán bajo supervisión directa.

- **Residente de segundo año:** Se inicia en nivel 3, y progresivamente irán alcanzando autonomía hasta llegar a nivel 2 al final de este año.

- **Residente de tercer año:** Se inicia con nivel 2 para llegar a alcanzar el nivel 1 al final de este año en las patologías y técnicas más prevalentes.

- **Residente de cuarto año:** Nivel 2-1 dependiendo de la complejidad de los casos atendidos.

- **Residente de quinto año:** En general, durante todo este año, el nivel de responsabilidad será el 1. Harán funciones de adjunto, supervisando también la actuación de residentes de nivel 3.

## **Presentación y Asistencia a Sesiones.**

Se realizarán sesiones clínicas por parte del residente de medicina Intensiva a dos niveles:

### **a.- Sesiones Clínicas Hospitalarias:**

Coordinadas por la Comisión de Docencia del Hospital, se realizarán por un médico en formación y ayudado por un médico de plantilla/tutor de residentes. Las sesiones en nuestro Hospital se realizan todos los martes a las 8:30 horas.

### **b.- Sesiones Clínicas del Servicio:**

Estas se realizarán dentro del Servicio de Medicina Intensiva.

**b.1.- Sesión bibliográfica:** Se realizarán todos los lunes de cada semana. Consistirá en analizar un tema relacionado con la medicina intensiva, apoyándose en distintas fuentes bibliográficas.

**b.2.- Sesión de temas básicos de la especialidad:** Será llevada a cabo por los residentes de primer y segundo año. Consistirá en exponer un capítulo de un libro de texto de Medicina Intensiva. La exposición debe de ser de una duración de unos 30-45 minutos. El libro por el que se iniciarán las sesiones serán textos básicos como:

- “El Libro de la UCI”, autor Paul L Marino.
- Fisiopatología Respiratoria, West.
- Exploraciones Hemodinámicas.
- Iniciación a la Ventilación Mecánica.

**b.3.- Sesión de temas específicos de la especialidad:** Llevada a cabo por los residentes de tercero, cuarto y quinto año. En este caso se expondrá un tema de acuerdo al programa de la especialidad.

**b.4.- Sesión de cambio de guardia:** Esta sesión será llevada a cabo por el personal que finaliza cada guardia y especialmente por el residente saliente de guardia. Se realizará entre las 8:15 y las 9:00 horas. Consistirá en exponer por parte del personal que ha finalizado la guardia al resto del Servicio cada uno de los pacientes encamados en la Unidad, los nuevos ingresos y las incidencias que hayan ocurrido



durante toda la guardia. Es una sesión conjunta del Servicio donde se tomarán decisiones conjuntas y planes de actuación sobre los pacientes ingresados.

**b.5.- Sesión de entrada de guardia:** Esta sesión se realizará entre las 14:00 y las 14:30 horas. Durante la sesión se transmitirá al equipo que entra de guardia todas las incidencias ocurridas durante la mañana sobre los pacientes ingresados. Cada médico expondrá los pacientes sobre los que es responsable, y en especial corresponderá al residente exponer aquellos pacientes que ha atendido durante la mañana. Se trata de una sesión conjunta del Servicio, al igual que la sesión del cambio de guardia, y durante ella corresponderá tomar las decisiones consensuadas y planes de actuación para cada paciente.

**b.6.- Otras sesiones clínicas:** Ocasionalmente habrá otros tipos de sesiones clínicas, como las sesiones de mortalidad donde se expondrá y analizará algún caso clínico de interés, sesiones conjuntas con otros servicios como la Sesión conjunta semanal con Cardiología que tiene lugar todos los lunes, o la Sesión Anatomopatológica donde se analiza con el Servicio de Anatomía Patológica las autopsias clínicas de interés.

Esquema de Sesiones del Servicio de Medicina Intensiva.

SESIONES CLINICAS				
LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Sesión bibliográfica. Sesión conjunta con Cardiología	Sesión hospitalaria.	Sesión de temas específicos.		Reunión con el tutor

### Asistencia a Congresos y Reuniones.

Los residentes, fundamentalmente a partir del segundo año, deberán asistir y presentar comunicaciones/póster de forma regular como mínimo a:

- Congreso de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC).
- Congreso de la Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva, Urgencias y Coronarias (SAMIUC).

Los residentes deberán presentar comunicaciones (orales/póster) para la asistencia al Congreso. Sería recomendable el envío de al menos una comunicación por residente como primer autor. De forma opcional, se enviarán comunicaciones a otros congresos. Debiendo procurar que de estas comunicaciones puedan salir material para realizar alguna publicación.

## **Asistencia a Cursos:**

En lo posible se facilitará y estimulará a los residentes la asistencia a cursos de interés formativo. Gran parte de ellos son promovidos por la plataforma de e-formación PortalEIR. Ejemplos de estos cursos pueden ser:

- Curso de Urgencias para residentes.
- Curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada.
- Curso de Monitor y Curso de Instructor de RCP.
- Curso de Soporte Vital Avanzado al Trauma.
- Curso de electrocardiografía.
- Búsqueda bibliográfica, bioestadística y medicina basada en la evidencia.
- Metodología de la investigación.
- Curso de Nutrición Artificial para pacientes críticos.
- Curso de Ecocardiografía.
- Curso de Ventilación Mecánica.
- Curso de Ventilación Mecánica no Invasiva.
- Curso de Manejo Avanzado de la Vía Aérea.
- Curso de Técnicas de Depuración Extrarrenal Continuas.

## **Investigación y Publicaciones:**

El Hospital Torrecárdenas cuenta con una Unidad de Investigación, con personal formado para el apoyo metodológico y facilitación de recursos para el desarrollo de protocolos de investigación clínica.

La introducción a la investigación debe surgir a partir de la actividad investigadora de los servicios y organizarse mediante cursos organizados al respecto (lectura crítica, estadística básica, búsqueda bibliográfica, lectura crítica de artículos, medicina basada en la evidencia...). Como paso inicial es importante para el residente colaborar en los proyectos de grupos de trabajo de la Sociedad Nacional (ARIAM, ENVIN-UCI, REMOS...) o de grupos regionales. El primer contacto con la publicación puede organizarse a partir de la presentación de comunicaciones orales o póster en congresos, la publicación de casos clínicos y la colaboración en líneas de investigación, proyectos y ensayos clínicos. Es por ello importante la participación en ensayos clínicos internacionales y estudios multicéntricos (EVIN-UCI, Bacteriemia Zero, EDUSEPSIS, Estudio STREAM, Estudio CRASH...).

## **Recursos Humanos.**

### **Jefe de Servicio:**

Dr. Francisco José Guerrero Gómez

### **Médicos Adjuntos:**

Dr. Helio Gabriel Fornieles Pérez.

Dr. Juan Francisco Martínez Coronel.

Dr. Andrés Ruiz Valverde.

Dra. Isabel Rodríguez Higuera.

Dra. Susana Parra Alonso.

Dra. Dolores Mayor.

Dr. Daniel Sánchez Ortega

Dra Rocío Rodríguez Castaño

Dr José Ángel Ramos Cuadra

Dra. Ana Calderón Rodríguez.

Dr. Ginés López Lloret.

Dra. Cristina Méndez-Benegassi Cid

### **Tutores de Residentes:**

Dra. Isabel Rodríguez Higuera.

Dr. José Ángel Ramos Cuadra.

Dr. Ginés López Lloret.

**Residentes:**

MIR 5, Dr. Pedro Rodriguez Vasquez.

MIR 4, Dra. María José Ázcariz Bertrán.

MIR 3, Dra. Silvia Aguirre Martínez.

MIR 3, Dra. Ángela Gómez González.

MIR 3, Dra. Verónica Catalán.

MIR 2, Dra. María del Mar Quesada Díaz.

MIR 1, Dra Eugenia Navarro Palma.

MIR 1, Dra. Marina Ruiz Porras.

**Coordinador de Cuidados de Enfermería:**

D. Francisco Lao Barón.

**Recursos Físicos:**

La Unidad de Medicina Intensiva del Hospital Torrecárdenas está situada en la planta tercera del hospital, con fácil acceso a través de 2 ascensores con llave al Servicio de Urgencias, a la zona de Quirófanos y Sala de Reanimación, y al área de Radiodiagnóstico. Se divide en dos partes:

a) La **zona Asistencial**, donde están ubicadas las habitaciones de los pacientes y todo lo preciso para su atención inmediata. Consta de:

- Unidad de Polivalentes: 12 camas, de las cuales 4 se encuentran en un módulo de aislamiento con 4 boxes individuales en un área de aislamiento de

infecciones con sistema de presión negativa. 6 camas de esta área disponen de sistemas de tratamiento de agua para técnicas de hemodiálisis intermitente.

- Unidad Coronaria: 8 camas.
- Unidad COVID: 2 box individuales, utilizadas para paciente pendientes de PCR, 6 box, 4 de ellos individuales. Total 8 camas.
- Almacén de fungibles.
- 2 almacenes de aparatos, respiradores, bombas...
- 2 habitaciones de sucio.

b) La **zona Administrativa y de Servicios**, que consta de:

- Secretaría de la Unidad.
- Despachos: 3 despachos para el Jefe de Servicio, el Jefe de Sección y el Coordinador de Cuidados de Enfermería.
- Sala de Sesiones.
- Despacho de información a familiares.
- Sala de estar de familiares.
- Vestuarios masculinos y femeninos.
- Sala de estar del personal.
- Servicios.
- 3 dormitorios.

### **Recursos Técnicos y Material:**

La Unidad de Cuidados Intensivos dispone de una serie de recursos técnicos y material que facilitan su función asistencial, docente e investigadora. Ejemplos de estos recursos son:

- Sistemas de monitorización para cada cama.

- Ventiladores artificiales para ventilación mecánica invasiva y no invasiva y ventiladores de transporte.
- Desfibriladores. Carros de parada. Marcapasos transtorácicos y generadores de marcapasos endocavitarios.
- Sistema de hemodiafiltración venovenosa continua.
- Fibrobroncoscopio. Espirómetro.
- Doppler transcraneal. Sistemas de monitorización BIS. Sistemas de monitorización de presión intracraneal.
- Bombas de infusión. Bombas de nutrición enteral.
- Aparato de Rx portátil. Aparato para realizar electrocardiograma.
- Ordenadores: 11 ordenadores de sobremesa. Tv multimedia 65 pulgadas.

### **Recursos Bibliográficos:**

Dentro de los recursos materiales, los recursos bibliográficos ocupan una posición clave en la formación del residente en su labor asistencial, didáctica e investigadora. Aquí se incluyen libros, revistas y recursos electrónicos.

En la Sala de Juntas de la Unidad hay una biblioteca propia con múltiples libros de texto, de entre los cuales podemos destacar:

- Intensive Care Medicine. Rippe JM, Irwin RS, Alpert JS, Fink MP, Cerra FB (eds).
- Critical Care Medicine . Civetta JM, Taylor RW, Kirby RR (eds).
- Principles and Practice of Mechanical Ventilation. Tobin MJ.
- Principles of Critical Care. Hall JB, Schmidt GA, Wood LDH (eds).
- Textbook of Critical Care. Shoemaker WC.
- The pharmacologic approach to the critically ill patient. Chernow B (edit.).
- Principios de Medicina Interna Harrison.
- Enfermedades infecciosas. Mandell.

- Anatomía Humana. Netter.
- Tratado de Cardiología. Braunwald.
- Tratado de Cardiología intervencionista. Topol.
- Principios de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos. SAMIUC.
- Cuidados Intensivos. Ginestal.

Entre las revistas fundamentales en la especialidad de Medicina Intensiva podemos citar las siguientes:

- New England Journal of Medicine.
- The Lancet.
- British Medical Journal.
- Medicina Intensiva.
- Critical Care Medicine.
- Intensive Care Medicine.
- Critical Care Clinics.
- Current Opinion in Critical Care.
- Circulation.
- Revista Española de Cardiología.
- Chest.
- American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.
- Journal of Trauma.
- Medicina Clínica.

Además de en la Biblioteca del Hospital Torrecárdenas, situada en la séptima planta del hospital, muchas de las revistas se pueden consultar a través del Acceso a la Biblioteca Virtual del Servicio Andaluz de Salud en la página del SAS (<http://www.bvsspa.es/profesionales>). También es posible

consultar el recurso electrónico UpToDate de forma gratuita desde cualquier ordenador de la Unidad con acceso a internet.

Así mismo, desde la anterior página de la Biblioteca Virtual del SAS es posible acceder entre otros muchos recursos a los siguientes:

- Bases de Datos: Pubmed/Medline. EMBASE. OvidMD. Documed.
- Medicina Basada en la Evidencia: Biblioteca Cochrane Plus. DARE.

También hay una gran cantidad de páginas web relacionadas con la especialidad de Medicina Intensiva, entre las cuales podemos citar:

- La página de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias: [www.semycyuc.org](http://www.semycyuc.org).
- La página de la European Society of Intensive Care Medicine: [www.esicm.org](http://www.esicm.org).
- La página de la Society of Critical Care Medicine: [www.sccm.org](http://www.sccm.org).
- La página de la Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva, Urgencias y Coronarias: [www.samiuc.es](http://www.samiuc.es).
- La revista electrónica de Medicina Intensiva REMI: <http://remi.uninet.edu>.



## Realización de Guardias.

Durante el periodo de formación, el médico residente realizará guardias de presencia física de la siguiente manera:

- **Residente de primer año:** Realizará un número de guardias a determinar por la Comisión de Docencia en el servicio de Urgencias que se completarán con guardias en la UCI hasta un total de 6.
- **Residente de segundo año:** Similar al residente de primer año, pero el lugar de realización de las guardias de Urgencias será en el área de Observación de Urgencias, y el resto en la UCI.
- **Residente de tercer, cuarto y quinto año:** Todas las guardias se realizarán en la UCI.

## Asistencia a Congresos y Reuniones.

Los residentes, fundamentalmente a partir del segundo año, deberán asistir y presentar comunicaciones/póster de forma regular como mínimo a:

- Congreso de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC).
- Congreso de la Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva, Urgencias y Coronarias (SAMIUC).

Los residentes deberán presentar comunicaciones (orales/póster) para la asistencia al Congreso. Sería recomendable el envío de al menos una comunicación por residente como primer autor. De forma opcional, se enviarán comunicaciones a otros congresos. Debiendo procurar que de estas comunicaciones puedan salir material para realizar alguna publicación.

## **Asistencia a Cursos:**

En lo posible se facilitará y estimulará a los residentes la asistencia a cursos de interés formativo. Gran parte de ellos son promovidos por la plataforma de e-formación PortalEIR. Ejemplos de estos cursos pueden ser:

- Curso de Urgencias para residentes.
- Curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada.
- Curso de Monitor y Curso de Instructor de RCP.
- Curso de Soporte Vital Avanzado al Trauma.
- Curso de electrocardiografía.
- Búsqueda bibliográfica, bioestadística y medicina basada en la evidencia.
- Metodología de la investigación.
- Curso de Nutrición Artificial para pacientes críticos.
- Curso de Ecocardiografía.
- Curso de Ventilación Mecánica.
- Curso de Ventilación Mecánica no Invasiva.
- Curso de Manejo Avanzado de la Vía Aérea.
- Curso de Técnicas de Depuración Extrarrenal Continuas.

## **Investigación y Publicaciones:**

El Hospital Torrecárdenas cuenta con una Unidad de Investigación, con personal formado para el apoyo metodológico y facilitación de recursos para el desarrollo de protocolos de investigación clínica.

La introducción a la investigación debe surgir a partir de la actividad investigadora de los servicios y organizarse mediante cursos organizados al

respecto (lectura crítica, estadística básica, búsqueda bibliográfica, lectura crítica de artículos, medicina basada en la evidencia...). Como paso inicial es importante para el residente colaborar en los proyectos de grupos de trabajo de la Sociedad Nacional (ARIAM, ENVIN-UCI, REMOS...) o de grupos regionales. El primer contacto con la publicación puede organizarse a partir de la presentación de comunicaciones orales o póster en congresos, la publicación de casos clínicos y la colaboración en líneas de investigación, proyectos y ensayos clínicos. Es por ello importante la participación en ensayos clínicos internacionales y estudios multicéntricos (ENVIN-UCI, Bacteriemia Zero, EDUSEPSIS, Estudio STREAM, Estudio CRASH...).