

GUÍA ITINERARIO FORMATIVO TIPO (GIFT)

Nombre de la Unidad Docente: Medicina Intensiva

Hospital General Universitario de Elche

Fecha de la versión: Enero 2020

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DOCENTE:

SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA

Número de plazas de Residentes ofertadas/año: una plaza

CONTENIDO:

1. Recursos humanos del sº de medicina intensiva
2. Distribución asistencial y docente
3. Equipación docente
4. Distribución de los períodos de rotaciones por las diferentes áreas docentes
5. Objetivos docentes: Competencias de la especialidad
6. Actividades docentes
7. Actividades de investigación
8. Anexos
 - a. Anexo 1: Objetivos generales y específicos de cada año de residencia.
 - b. Anexo 2: Objetivos generales y específicos de las diferentes rotaciones

RECURSOS HUMANOS DEL Sº DE MEDICINA INTENSIVA
--

Jefe del Servicio/Sección/Unidad:

Dra. Adoración Alcalá López

Tutoras de Residentes:

Dra Anna Baeza Roman

Dra Cristina Amorós Verdú

Facultativos especialistas:

La plantilla actual, a fecha de 2 de enero de 2020 del Sº de Medicina Intensiva cuenta con 10 facultativos de plantilla, 3 de los cuales poseen una reducción de jornada, un facultativo con liberación completa para actividad sindical, 3 facultativos con contrato de guardias y cinco residentes.

Plantilla:

- 1) Adoración Alcalá López: Adjunta.
- 2) Carmen Abad Terrado: Adjunta.
- 3) Francisco Javier Coves Orts: Adjunto.
- 4) Eva de Miguel Balsa : Adjunta.
- 5) Francisco José Santos Calle: Adjunto, coordinador de quirófano. Reducción de jornada.
- 6) Concepción Picazos Vicente: Adjunta interina. Reducción jornada.
- 7) Eva María Tenza Lozano: Adjunta interina. Reducción de jornada.
- 8) Anna Baeza Román: Adjunta interina. Tutora de residentes. Coordinadora de trasplantes. Reducción de jornada.
- 9) Antonio Garrido Servant: Adjunto interino. Coordinador de trasplantes.
- 10) Diana Martínez López. Adjunta interina.
- 11) Cristina Amorós Verdú: Adjunto. Tutora de residentes. Contrato de sustitución de media jornada.

- 12) Enrique Jaimez Navarro. Adjunto. Sustitución de baja de Diana Martínez.
- 13) Gabriela Mejía Olmos. Adjunto. Contrato de sustitución de media jornada.
- 14) María José Rico Lledó. Contrato de sustitución de media jornada.
- 15) Jose Antonio Peral Bernà. Adjunto. Contrato de guardias.
- 16) Andres Corrales Cruz. Adjunto. Contrato de guardias.
- 17) Norma del Carmen Gómez Medrano. Adjunto. Contrato de guardias.
- 18) José Salvador Giner Boix Adjunto, dedicación 100% a actividad sindical

Residentes:

Beatriz Quevedo Sánchez: MIR 5º año

M. José Martinez Tébar: MIR 4º año

Alba Martinez Pérez: MIR 3º año

Antonio Noguera Sánchez: MIR 2º año

Pedro Roger . MIR 1º año.

DISTRIBUCIÓN ASISTENCIAL Y DOCENTE:

1. Unidad clínica general: El SMI está situado en la primera planta del edificio auxiliar, encima del área ocupada por la recepción de Urgencias y la Unidad de Corta Estancia (UCE). Por su localización tiene un acceso rápido al box de paradas de Urgencias, a la sala de hemodinámica y al área de reanimación.

AREA DE UCI

El área de UCI dispone de 12 habitaciones individuales, aisladas y con buen acceso visual desde el puesto de control de enfermería. Dos de las habitaciones están dotadas de presión negativa. Las 12 camas en funcionamiento se agrupan en 2 boxes o salas polivalentes de 6 camas.

AREA DE APOYO

Sala de técnicas (quirófano de UCI): La unidad cuenta con una sala habilitada con radioscopia para técnicas especiales como la implantación de marcapasos tanto provisionales (urgentes) como definitivos (habitualmente semi-urgentes, susceptibles de una programación), implantación de portales de acceso venoso, implantación de sistemas Holter subcutáneos y canalización de vías centrales.

2. Unidades clínicas específicas: Cada box (con 6 camas cada uno) corresponde funcionalmente a las siguientes áreas:

- Unidad Coronaria y de Electroestimulación.
- Unidad Polivalente (respiratorio, sepsis, renal, neurocríticos...).

3. Actividad asistencial: La actividad clínica fuera del periodo vacacional es la siguiente:

a) Actividad de los facultativos:

- De lunes a viernes se atiende la sala, un facultativo (de guardia) atiende las llamadas urgentes. Los miércoles y viernes uno de los facultativos se encarga del implante de

marcapasos y portales venosos. La actividad de la mañana incluye las sesiones clínicas y docentes.

- Un facultativo está deslizado a jornada de tarde de lunes a viernes.
- Durante fines de semana o festivos, la guardia se cubre con 2 adjuntos + 1 residente. De lunes a viernes, la guardia está cubierta con un adjunto y un residente, salvo en los siguientes casos: a) no hay residente de guardia y b) sobrecarga de trabajo asistencial con > 12 pacientes ingresados a cargo del servicio de Medicina Intensiva. En estos casos, también habrá 2 adjuntos de guardia.

b) Actividad de los residentes:

- Los residentes realizan 5 guardias al mes.
- Durante su jornada ordinaria, se les asignan los pacientes que tiene que atender y los adjuntos responsables de su tutorización. Se aplica el protocolo de supervisión de residentes de Medicina Intensiva. Durante las guardias, a partir del 2º semestre de R2 asumen la primera llamada (primer busca), siguiendo un protocolo de supervisión decreciente.

4. Cartera de servicios:

- Asistencia Urgencias vitales: Atención a la parada cardiorrespiratoria (SVB, SVA) y manejo de la vía aérea
- Atención del fracaso multiorgánico
- Transporte intrahospitalario asistido
- Detección y mantenimiento del donante de órganos y control del explante
- Monitorización cardíaca y hemodinámica invasivas
 - Monitorización electrocardiográfica continua
 - Monitorización de presiones intravasculares (presión arterial invasiva, PVC, PCP)
 - Monitorización de SvcO₂ y Gasto Cardíaco
 - Monitorización de volúmenes circulatorios (PiCCO, Volume View)
- Técnicas de soporte renal:

- Hemofiltración / hemodiafiltración venovenosa continua
 - Disponibilidad de técnicas discontinuas de soporte renal
- Atención al síndrome coronario agudo y a la insuficiencia cardíaca:
 - Disponibilidad de intervencionismo coronario
 - Ecocardiografía transtorácica y disponibilidad de ETE
 - Balón de contrapulsación
- Manejo de los trastornos del ritmo y de la conducción:
 - Implantación y seguimiento de MP provisionales y definitivos
 - Colocación de sistemas Holter implantables
 - Cardioversión y desfibrilación
- Manejo del fallo respiratorio
 - Control de la vía aérea
 - Realización de Traqueotomía percutánea
 - Ventilación mecánica invasiva y Ventilación mecánica no invasiva
 - Monitorización respiratoria (capnografía, presiones intrapulmonares, CRF)
 - Ecografía torácica
 - Drenaje pleural
 - Disponibilidad de fibrobroncoscopia
- Nutrición y metabolismo: Control de la nutrición enteral y parenteral
- Diagnóstico y tratamiento de trastornos hidroelectrolíticos, acido-base y endocrinológicos
- Tratamiento de las intoxicaciones
- Atención al paciente neurocrítico
 - Monitorización de PIC y SjO₂
 - Doppler transcraneal
 - Disponibilidad de estudios neurofisiológicos
- Patología digestiva:
 - Atención a la hemorragia digestiva, pancreatitis aguda grave, peritonitis e insuficiencia hepática aguda
 - Parentesis, Monitorización de PIA, colocación de sonda NY
- Oras: implantación de reservorios venosos subcutáneos

EQUIPAMIENTO DOCENTE:

Espacio para docencia teórica específica: El Servicio de Medicina Intensiva cuenta con una Sala de Sesiones Clínicas preparada con material informático y audiovisual para la exposición docente. Como el resto de los servicios del hospital, dispone también si es necesario de los espacios destinados para docencia MIR en los anexos del hospital.

Sala para el trabajo individual de los residentes: Los residentes comparten espacio de trabajo con el resto de la plantilla.

Biblioteca propia -electrónica o documental- con textos actualizados y revistas de la especialidad: acceso a los recursos de la biblioteca del Hospital, tanto física como en acceso electrónico, como Uptodate.

Acceso libre a internet: el personal del Servicio de Medicina Intensiva tiene acceso libre a Internet mediante puestos informáticos, con sesiones individualizadas habilitadas por la Agencia Valenciana de Salut mediante clave personal.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PERÍODOS DE ROTACIONES POR LAS DIFERENTES ÁREAS DOCENTES:
--

Los objetivos generales y específicos de cada año de residencia vienen especificados en el Anexo 1.

Los objetivos generales y específicos de cada una de las rotaciones internas y externas se especifican en el Anexo 2.

1.- Primer año de residencia.

Unidad	Duración
UCI	1.5 meses
Urgencias	1 mes
Medicina Interna	5 meses
Enfermedades Infecciosas	2 meses
Radiología	1 mes
Medicina Digestiva	2 meses

2.- Segundo año de residencia.

Unidad	Duración
Anestesia y Reanimación	1 mes
Neurología	2 meses
Neumología	2 meses
UCI	1,5 meses
Cardiología	4 meses

3.- Tercer año de residencia.

Unidad	Duración
Nefrología	2 meses
UCI: Unidad polivalente	4.5 meses
UCI: Unidad coronaria	2 meses
UCI: Cirugía cardíaca *	2 meses

* *Rotación externa*

4.- Cuarto año de residencia.

Unidad	Duración
UCI: Unidad electroestimulación	2 meses
UCI: Unidad coronaria	1 mes
UCI: Unidad Politraumatizados *	4 meses
UCI: Unidad neurocríticos	4 meses

* *Rotación externa*

5.- Quinto año de residencia: Este último año de residencia se desarrolla enteramente en el propio servicio de Medicina Intensiva, cubriendo la atención indistinta a todos los pacientes críticos, sin diferenciar entre Unidad Coronaria, unidad Polivalente o unidad de Neurocríticos.

GUARDIAS PREVISTAS DURANTE LA RESIDENCIA.

- Durante el primer año de residencia, se realizarán 5 guardias/mes en el servicio de Urgencias, siguiendo el protocolo de supervisión de residentes del S° de Urgencias de nuestro centro.
- A partir del 2° año de residencia, se realizarán 5 guardias al mes en el servicio de Medicina Intensiva, siguiendo el protocolo de supervisión de residentes de dicho Servicio.
- Durante las rotaciones externas de Unidad de cirugía cardíaca, y Unidad de Politraumatizados, las guardias se realizarán en los hospitales donde se realicen dichas rotaciones, igualmente en número de 5 al mes.

OBJETIVOS DOCENTES: COMPETENCIAS DE LA ESPECIALIDAD

Al tratarse de una especialidad de estructura troncal, las competencias se van adquiriendo de forma continua.

Al final de su periodo formativo, el residente deberá ser capaz cumplir las competencias incluidas en el programa estándar de formación postgraduada del especialista en Medicina Intensiva (European Standards of Postgraduate Medical Specialist Training (referencia: Common Training Framework: Training Requirements for the Core Curriculum of multidisciplinary Intensive care Medicine).

Estas se recogen en doce dominios: Al final de su formación, el residente de Medicina Intensiva debe haber completado la formación en los siguientes dominios y competencias:

DOMINIO 1. RESUCITACIÓN Y MANEJO INICIAL DEL PACIENTE AGUDO CRÍTICO.

1.1	Ser capaz de realizar un enfoque temporal estructurado y oportuno, para el reconocimiento y estabilización del paciente agudo crítico.
1.2	Realizar correctamente la resucitación cardiopulmonar
1.3	Manejar adecuadamente los cuidados post- resucitación.
1.4	Priorizar y realizar el triage de los pacientes consultados correctamente, incluyendo el momento de ingreso en UCI.
1.5	Controlar adecuadamente el manejo inicial del paciente politraumatizado
1.6	Controlar adecuadamente el manejo inicial del paciente quemado
1.7	Describir el manejo inicial de la atención a múltiples víctimas y desastres colectivos.

DOMINIO 2. DIAGNÓSTICO: EVALUACIÓN, INVESTIGACIÓN, MONITORIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

2.1	Obtener una historia clínica correcta y realiza una exploración física adecuada.
2.2	Llevar a cabo las investigaciones oportunas y adecuadas, en el momento adecuado.

2.3	Describir las indicaciones de la ecocardiografía (transtorácica y transesofágica)
2.4	Realizar un electrocardiograma (ECG / EKG) e interpreta sus resultados correctamente
2.5	Obtener las muestras microbiológicas adecuadas e interpreta sus resultados.
2.6	Obtener e interpretar los resultados del análisis de gases sanguíneos.
2.7	Interpretar correctamente las radiografías de tórax
2.8	Junto con los radiólogos, ser capaz de priorizar, solicitar e interpretar imágenes clínicas.
2.9	Interpretar correctamente las variaciones de la tendencia en los parámetros fisiológicos.
2.10	Integrar la información de los hallazgos clínicos y los datos de laboratorio para llevar a cabo un diagnóstico diferencial correcto.

DOMINIO 3. MANEJO DE PATOLOGÍAS CRÍTICAS POR ÓRGANOS Y APARATOS

PATOLOGÍA CRÍTICA AGUDA:	
3.1	Manejar integradamente el tratamiento del paciente crítico con deterioro agudo específico
PATOLOGÍA CRÓNICA AGUDIZADA:	
3.2	Identificar las implicaciones de la patología crónica y la comorbilidad en el paciente crítico.
FRACASO MULTIORGÁNICO:	
3.3	Reconocer y manejar el paciente con fracaso circulatorio.
3.4	Reconocer y manejar el paciente con, y en riesgo de fracaso renal agudo.
3.5	Reconocer y manejar el paciente con, y en riesgo de fracaso hepático agudo.
3.6	Reconocer y manejar adecuadamente el paciente neurológico agudo.
3.7	Reconocer y manejar adecuadamente el paciente con fracaso gastrointestinal agudo.
3.8	Reconocer y manejar adecuadamente el paciente con lesión pulmonar aguda (ALI) y el síndrome de distress respiratorio del adulto (SDRA)
3.9	Reconocer y manejar adecuadamente el paciente con shock séptico.
3.10	Reconocer y manejar adecuadamente al paciente intoxicado por fármacos y/o otras sustancias ambientales.
3.11	Reconocer y tratar bajo supervisión de las complicaciones críticas peri-parto

DOMINIO 4. INTERVENCIONES TERAPÉUTICAS/ SOPORTE AL FALLO ORGÁNICO AISLADO O MÚLTIPLE.

4.1	Prescribir de manera segura fármacos y tratamientos.
4.2	Manejar adecuadamente los antimicrobianos.
4.3	Administrar con seguridad sangre y hemoderivados.
4.4	Usar adecuadamente flúidoterapia y drogas inotropas y vasoactivas como soporte circulatorio.
4.5	Describir el uso y las indicaciones de los dispositivos de asistencia circulatoria.
4.6	Controlar el inicio, el mantenimiento y la retirada tanto de la ventilación mecánica invasiva como no invasiva en los pacientes críticos.
4.7	Controlar el inicio, el mantenimiento y la retirada de las técnicas de reemplazo renal.
4.8	Reconocer y manejar adecuadamente los trastornos hidroelectrolíticos, ácido/base y metabólicos.
4.9	Administrar, coordinar y hacer un correcto seguimiento en la administración de soporte nutricional. Realizar una valoración nutricional correcta.

DOMINIO 5. PROCEDIMIENTOS PRÁCTICOS

SISTEMA RESPIRATORIO:	
5.1	Administrar oxígeno a través de diferentes dispositivos.
5.2	Realizar laringoscopia broncoscópica bajo supervisión.
5.3	Controlar adecuadamente la vía aérea de emergencia.
5.4	Controlar el manejo de la vía aérea difícil y los algoritmos de vía aérea fallida según protocolos locales.
5.5	Realizar aspiración endotraqueal.
5.6	Realizar fibrobroncoscopia y LBA en el paciente intubado, bajo supervisión.
5.7	Realizar traqueostomía percutánea bajo supervisión.
5.8	Realizar toracocentesis y colocación de drenajes pleurales.

SISTEMA CARDIOVASCULAR:	
5.9	Realizar cateterización de vías venosas periféricas.
5.10	Realización cateterización de vías arteriales.
5.11	Describir el método de flebotomía y arteriotomía quirúrgica.
5.12	Describir las técnicas sonográficas de localización vascular.
5.13	Realizar cateterización venosa central.
5.14	Realizar correctamente cardioversión y desfibrilación.
5.15	Colocar marcapasos provisionales (transvenosos y transtorácicos)
5.16	Describir la técnica de pericardiocentesis.
5.17	Manejar los métodos de medida del GC y parámetros hemodinámicas.
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL:	
5.18	Realizar punción lumbar bajo supervisión
5.19	Administrar analgesia epidural.
SISTEMA GASTROINTESTINAL:	
5.20	Colocar sondas nasogástricas.
5.21	Realizar paracentesis abdominal.
5.22	Describir la colocación de sondas de Sengstaken (o equivalentes)
5.23	Describir las indicaciones de la gastroscopia, con seguridad para el paciente
SISTEMA GENITOURINARIO:	
5.24	Realizar cateterización urinaria
SISTEMA GENITOURINARIO:	
Realizar cateterización urinaria	

DOMINIO 6. CUIDADOS PERI-OPERATORIOS.

6.1	Manejar el pre y postoperatorio del paciente quirúrgico de alto riesgo.
6.2	Manejar el postoperatorio de cirugía cardíaca bajo supervisión.
6.3	Manejar el postoperatorio del paciente neuroquirúrgico bajo supervisión.
6.4	Manejar el paciente en el postoperatorio inmediato de trasplanta de órgano sólido, bajo supervisión.

6.5	Manejar el pre y postoperatorio del paciente politraumatizado, bajo supervisión.
-----	--

DOMINIO 7. COMFORT Y RECUPERACIÓN

7.1	Identificar y tratar de minimizar las consecuencias físicas y psicosociales de la patología crítica, tanto para el paciente como para sus familiares.
7.2	Manejar adecuadamente la valoración, prevención y tratamiento del dolor y el delirio.
7.3	Manejar adecuadamente la sedoanalgesia y el bloqueo neuromuscular.
7.4	Garantizar la continuidad de los cuidados al alta con los profesionales, el paciente y la familia.
7.5	Considerar de manera segura y oportuna el alta de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos.

DOMINIO 8. CUIDADOS AL FINAL DE LA VIDA

8.1	Manejar el proceso de retirada de tratamientos de soporte vital con un equipo multidisciplinar.
8.2	Discutir la fase terminal de la enfermedad crítica con el paciente y sus familiares.
8.3	Manejar los cuidados paliativos del paciente crítico.
8.4	Realizar los tests pertinentes para el diagnóstico de muerte encefálica.
	Controlar el mantenimiento del donante multiorgánico.

DOMINIO 9. CUIDADOS PEDIÁTRICOS

9.1	Ser capaz de diagnosticar precozmente al niño crítico y manejar las principales emergencias pediátricas.
9.2	Conocer la legislación nacional sobre la protección del menor y su relevancia en los cuidados críticos pediátricos.

DOMINIO 10. TRANSPORTE

10.1	Llevar a cabo de forma segura el transporte fuera de la UCI del paciente ventilado.
------	---

DOMINIO 11. SEGURIDAD DEL PACIENTE CRÍTICO Y MANEJO DE LOS SISTEMAS DE SALUD

11.1	Realizar y dirigir una sesión clínica multidisciplinar
11.2	Implementar las medidas locales de control de la infección nosocomial.
11.3	Identificar los riesgos ambientales y promover la seguridad tanto de los pacientes como del equipo.
11.4	Identificar y minimizar los riesgos de incidentes graves e incidentes adversos, incluídas las complicaciones habituales de la patología crítica.
11.5	Organizar y exponer correctamente la presentación de un caso clínico.
11.6	Valorar y aplicar razonadamente las guías de práctica clínica, los protocolos y los paquetes de medidas.
11.7	Describir los sistemas de valoración y medición de gravedad más utilizados, la casuística y la carga de trabajo.
11.8	Comprender y realizar las responsabilidades administrativas del especialista en Cuidados Intensivos.

DOMINIO 12. PROFESIONALISMO

HABILIDADES EN COMUNICACIÓN	
12.1	Ser capaz de transmitir información de manera eficaz a pacientes y familiares.
12.2	Ser capaz de transmitir información de manera eficaz a pacientes y familiares.
12.3	Mantener registros clínicos (historias, interconsultas) adecuados y legibles.
RELACIONES PROFESIONALES CON PACIENTES Y FAMILIARES	
12.4	Implicar a los pacientes en las decisiones clínicas y de tratamiento (o a sus representantes en caso de decisiones subrogadas): consentimiento informado
12.5	Respetar la autonomía del paciente en la toma de decisiones, independientemente de aspectos culturales o religiosos.
12.6	Respetar la confidencialidad, la privacidad y las reservas legales en el manejo de documentación clínica.
RELACIONES PROFESIONALES CON OTROS PROFESIONALES SANITARIOS.	
12.7	Ser capaz de trabajar en equipo, y consultar a otros especialistas siempre que sea

	necesario. Mantener y promover los equipos profesionales.
12.8	Asegurar la continuidad de los cuidados en los diferentes escalones asistenciales . Transmisión eficaz de información al alta de UCI.
12.9	Apoyar a los especialistas fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos
12.10	Supervisar a otros profesionales de la salud y delegar cuidados cuando sea necesario
AUTOGOBIERNO	
12.11	Responsabilizarse de la seguridad del paciente.
12.12	Tomar decisiones clínicas valorando riesgo/beneficio, de acuerdo con los principios éticos y la legalidad.
12.13	Continuar de manera progresiva con la formación continuada, y comprometerse con la actualización periódica de los conocimientos científicos y técnicos.
12.14	Colaborar con la docencia multidisciplinar
12.15	Participar en proyectos de investigación o de auditoría bajo supervisión

ACTIVIDADES DOCENTES

1. SESIONES INTERNAS:

- Sesión clínica diaria a las 8.30h.
- Los martes, tras la sesión diaria (aproximadamente de 9 a 9:30) se realizan Seminarios de Formación Continuada para residentes. Los ponentes de las sesiones serán los residentes de UCI y los residentes de otras especialidades que estén rotando por el servicio.
- Los miércoles tras la sesión diaria (aproximadamente de 9 a 9:30) se realizan Seminarios de Formación Continuada, en los que participan adjuntos y residentes.

2. SESIONES EXTERNAS

- Sesiones a realizar en la unidad docente: sesión bibliográfica y/o sesión de revisión de un tema en concreto en el Servicio donde efectúe su rotación, a criterio del tutor y/o el responsable del servicio.
- El Sº de Medicina Intensiva presenta una sesión general anual, en el marco del programa de sesiones que propone la Comisión de Docencia. Como norma general, será el R3 el encargado de llevar el peso y la coordinación de la sesión, en la que además participará el R1 para la presentación inicial del caso.
- El residente, en cualquier momento de la residencia, podrá participar el aquellas sesiones generales de otros servicios en las que se le requiera.

3. CURSOS OBLIGATORIOS/RECOMENDADOS:

- Curso de Competencias Transversales para residentes de 1º año. Organizado por la Comisión de Docencia del Hospital. Obligatorio de R1.
- Se realizarán los cursos del EVES que la Comisión de Docencia de nuestro hospital considere obligatorios para todos los residentes.

- Curso de Liria: Curso de Instrumentos Diagnósticos y Terapéuticos en Medicina Intensiva. Organizado por la Sociedad Valenciana de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SOVAMICYUC). Construye de 3 módulos que se realizan durante los 3 primeros años de la residencia.
- Curso RCP básica y avanzada. Obligatorio, y recomendado realizarlo el primer año de residencia.
- Curso de ventilación mecánica. EVES. Recomendado de R2.
- Curso de marcapasos y tratamiento eléctrico de las arritmias. San Sebastian. Recomendado de R3-R4
- Curso de Donación y Transplante de órganos en Medicina Intensiva, organizado por la ONT en colaboración con Semicyuc y el Hospital General Universitario Gregorio Marañón de la Comunidad de Madrid, SaludMadrid. Recomendado desde R4.
- Asistencia a los cursos organizados por la Sociedad Española y Valenciana de Medicina Intensiva. Recomendado durante toda la residencia.

4. OTRAS ACTIVIDADES DOCENTES.

La Sociedad Valenciana de Medicina intensiva (SOVAMICYUC) organiza de forma anual un congreso con diferentes actividades formativas específicas para residentes de medicina intensiva de 4º y 5º año, en las que se participará de forma activa.

ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Objetivos de investigación para los residentes.

- Conocer las diferentes líneas de investigación de la unidad docente de Medicina Intensiva, e incorporarse a una de ellas. Sería deseable que se responsabilizase personalmente de algún aspecto concreto de estas líneas de investigación.
- Participar de forma activa en la recogida de datos de los registros en curso en los que participa la Unidad de Medicina Intensiva. Actualmente registros ARIAM y ENVIN.
- Participar en la realización de trabajos o estudios observacionales y en la elaboración de comunicaciones a congresos.
- Planteamiento del trabajo propio de investigación que deberá realizar, terminar y presentar al final de su residencia. Derivado de éste proyecto de investigación:
 - Comunicación al Congreso autonómico/Nacional de la Especialidad.
 - Publicación de algún artículo/nota clínica/caso clínico en revistas científicas nacionales o internacionales.
- Adquisición de habilidades de búsqueda bibliográfica en las bases de información habituales (Medline, Cochrane, Pubmed...)
- Conocer los fundamentos de la lectura crítica de la literatura científica.
- Se recomienda la realización de máster durante los 3 primeros años de residencia.
- Se recomienda el inicio del Doctorado, en alguna de las modalidades, durante la residencia.
- Realización de proyecto de investigación propio: Trabajo fin de Residencia.

FUNCIONES DE TUTORIZACIÓN:

Actualmente 2 adjuntos del Servicio se ocupan de las funciones de tutorización de los residentes, la Dra Anna Baeza y la Dra. Cristina Amorós.

Las principales funciones del tutor son las de planificar, gestionar, supervisar y evaluar todo el proceso de formación. Realizamos una colaboración activa en el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y actitudes del residente a fin de garantizar el cumplimiento del programa formativo de la especialidad de que se trate. Para poder llevar a cabo satisfactoriamente la labor del tutor, es imprescindible la formación específica en metodologías docentes.

Es difícil contabilizar el tiempo de dedicación que precisa la realización de todas estas tareas de forma adecuada, ya que es variable a lo largo del “curso escolar”. Como aproximación, consideramos que se precisan unas 2 jornadas semanales, o 8 mensuales, a repartir, 1 jornada semanal por tutora o 4 mensuales por tutora.

A continuación se describen detalladamente todas estas funciones:

Formación específica del tutor:

- Realización de actividades de formación continuada sobre aspectos tales como los relacionados con el conocimiento y aprendizaje de métodos educativos, técnicas de comunicación, metodología de la investigación, gestión de calidad, motivación, aspectos éticos de la profesión o aspectos relacionados con los contenidos del programa formativo.
- Actividad investigadora del tutor: fundamental en 2 aspectos. Por un lado, dar ejemplo y motivar a los residentes a iniciar su propia actividad investigadora, y por otro lado, imprescindible de cara a la supervisión de los proyectos de investigación de Final de Residencia de cada uno de los residentes.

Funciones de planificación:

- Creación y revisión periódica de la guía o itinerario formativo tipo.
- Adaptación del itinerario tipo a cada uno de los residentes, de forma individualizada.
- Elaboración y revisión periódica del protocolo de supervisión de residentes en la Unidad de Medicina Intensiva.
- Creación de herramientas para la valoración objetiva de las competencias del programa formativo.
- Elaboración del programa de sesiones clínicas del servicio de forma trimestral.
- Planificación de proyectos de investigación.

Funciones de Gestión:

- Propuesta de rotaciones externas.
- Complimentación de los informes normalizados.
- Realización de la memoria docente bianual del servicio.
- Gestión de las solicitudes de rotación por nuestro servicio de residentes de otras unidades/especialidades.

Funciones de Supervisión:

- Entrevistas periódicas con otros tutores y profesionales que intervengan en la formación del residente para analizar el proceso continuado de aprendizaje.
- Supervisión del grado de responsabilidad progresivo de cada residente (supervisión decreciente). Dar instrucciones específicas tanto al residente como a los especialistas del servicio, sobre el grado de responsabilidad de cada residente de forma individualizada.
- Supervisión y colaboración de la actividad investigadora de los residentes, incluyendo el “Trabajo Fin de Residencia”.

- Medir las competencia que adquiere cada residente. Identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas.
- Ayudar y supervisar la cumplimentación del Libro del residente.

Funciones de evaluación:

- Entrevistas periódicas estructuradas con el residente. Mínimo cuatro entrevistas en cada año de residencia. Cumplimentación de los informes de evaluación formativos correspondientes
- Contabilizar de forma anual, las actividades complementarias de cada residente: Publicaciones, comunicaciones, posters, sesiones del servicio y sesiones generales, asistencia o ponencias en cursos y talleres, y participación en proyectos de investigación.
- Cumplimentación del informe anual de investigación del residente.
- Cumplimentación del informe de evaluación anual de cada residente
- Cumplimentación de los informes de evaluación de rotación por el servicio de Medicina intensiva propio, tanto de nuestros residentes como de los residentes externos.
- Participación en el comité de evaluación anual y final de cada residente.

ANEXO 1: Objetivos generales y específicos de cada año de residencia.
--

PRIMER AÑO DE RESIDENCIA.

Primer año de formación troncal en el área de Medicina Interna y especialidades médicas.

Comprende:

- Adquisición progresiva de competencias transversales básicas.
- Rotaciones por servicios clínicos
- Calendario de participación/asistencia a sesiones del hospital, del departamento y del servicio.
- Asistencia a Cursos.

1. Objetivos concretos:

- Primer contacto con el paciente crítico o potencialmente crítico. Reconocimiento de los signos y síntomas de deterioro agudo.
- Conocer las medidas iniciales para detectar/corregir e intervenir en situaciones de deterioro agudo fisiológico.
- Conocer los algoritmos básicos de actuación rápida en situaciones de incertidumbre diagnóstica, mediante un enfoque estructurado usando algoritmos simplificados de resucitación
- Deberá saber hacer correctamente una historia clínica completa (obtención de datos clínicos) enfocada por problemas (interpretación de datos) , y deducir de ella un planteamiento diagnóstico y un plan de actuación con el paciente.
- Iniciarse en la atención a la seguridad del paciente.

2. Habilidades comunicativas:

- Relación profesional con el paciente y sus familiares: comunicación, habilidades interpersonales.
- Relación con los profesionales del entorno sanitario

- Conocimiento de los principios éticos básicos.

3. Habilidades técnicas:

- Uso práctico de los diferentes dispositivos de oxigenoterapia.
- Descripción de las indicaciones para la ecocardiografía (transtorácica /transesofágica)
- Interpretación básica de los resultados de un EKG.
- Obtención e interpretación de muestras microbiológicas en el contexto del paciente.
- Obtención e interpretación de los resultados de las principales resultados analíticos en sangre, orina, LCR, pleural, ascítico...
- Interpretación de las radiografías de tórax

4. Desarrollo personal y profesional:

- Desarrollo de la capacidad de trabajo en equipo: colaboración, comunicación y continuidad de la atención.
- Adquisición de competencias en la adecuada consulta y/o derivación con otras especialidades.
- Reconocimiento de las limitaciones propias y de los demás profesionales.

SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA.

Segundo y último año de formación troncal en especialidades médicas.

Comprende:

- Desarrollo progresiva de competencias transversales adquiridas durante el primer año.
- Rotaciones por servicios clínicos. Igual que el primer año, comprende un periodo de rotación por el Sº de Medicina Intensiva para reforzar el contacto del residente con la especialidad.
- Calendario de participación/asistencia a sesiones del hospital, del departamento y del servicio.
- Asistencia a Cursos.

- Inicio del programa individual de investigación y/o postgrado (Máster)

1. Objetivos concretos:

- Profundizar en el conocimiento de las principales patologías específicas de las especialidades médicas (diagnóstico, fisiopatología y tratamiento) con enfoque centrado en la patología aguda reversible: insuficiencia respiratoria, enfermedades críticas cardiovasculares, del sistema nervioso, renales.
- Mantenimiento de la vía aérea y principios de ventilación mecánica.
- Aprendizaje instrumental básico de las técnicas de soporte vital.
- Adquisición progresiva de responsabilidad individual bajo tutela directa y presencial.

2. Habilidades comunicativas:

- Es capaz de comunicarse de manera efectiva y empática con los pacientes y familiares.
- Se comunica efectivamente con los miembros del equipo asistencial.
- Mantiene registros precisos y legibles y / o documentación.

3. Habilidades técnicas:

- Manejo básico del doppler transcraneal.
- Formación teórica y práctica básica en el manejo del fibrobroncoscopio.
- Uso de la ventilación mecánica no invasiva.
- Realización de punción lumbar.
- Realización de toracocentesis diagnóstica.
- Canalización de vías venosas centrales, con y sin soporte con ecografía vascular: yugular, subclavia y femoral.
- Técnicas de aislamiento de la vía aérea: manejo de la vía aérea instrumental.
- Formación práctica en ecocardiografía transtorácica básica.

- Fundamentos de la ecografía dirigida básica en cuidados intensivos: vascular periférico, abdominal, torácico, pulmonar.
- Fundamentos y manejo básico de ventilación mecánica invasiva.

4. Desarrollo personal y profesional: Participar en alguna actividad complementaria a la formación específica (bioética, informática, iniciación a la investigación, inglés médico).

TERCER AÑO DE RESIDENCIA.

En el tercer año el residente se incorpora plenamente al Sº de Medicina Intensiva, tanto durante la jornada ordinaria como en la atención continuada.

1. Objetivos concretos:

- Debe consolidar los conocimientos adquiridos en el diagnóstico, la fisiopatología y el tratamiento de la insuficiencia respiratoria, de la patología crítica neurológica, de la insuficiencia renal aguda y crónica agudizada, de la patología crítica gastrointestinal, y manejo del SIRS, sepsis, sepsis grave y shock séptico.
- Aprendizaje del manejo del paciente neurocrítico y politraumatizado, este rotatorio se lleva a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital de referencia: Hospital General Universitario de Alicante. También durante este rotatorio adquirirá el manejo básico del paciente pediátrico crítico.
- Debe consolidar/adquirir las competencias propias de la especialidad y pasar progresivamente de la supervisión directa a la supervisión indirecta.

2. Habilidades comunicativas:

- Capacidad de comunicarse de manera efectiva y empática con los pacientes y familiares.
- Se comunica efectivamente con los miembros del equipo asistencial.

- Mantiene registros precisos y legibles y / o documentación clínica.

3. Habilidades técnicas:

- Mantenimiento de la vía aérea permeable. Intubación oro y naso traqueal.
- Ventilación y oxigenoterapia en el paciente no intubado.
- Cricotiroidectomía y ventilación transtraqueal. Traqueostomía percutánea.
- Aspiración de secreciones y toma de muestras.
- Ventilación manual con bolsa autoinflable y mascarilla.
- Ventilación mecánica, incluyendo el manejo de ventiladores habituales y de los patrones de ventilación más frecuentes. Monitorización de la ventilación mecánica y alarmas de los respiradores.
- Humidificación de la vía aérea. Fisioterapia respiratoria.
- Monitorización invasiva y no invasiva del intercambio respiratorio.
- Medición de parámetros de mecánica respiratoria.
- Punción y drenaje pleural. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Descripción del procedimiento.
- Punción lumbar.
- Mantenimiento de los sistemas de monitorización de la presión intracraneal. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Descripción del procedimiento.
- Sondaje vesical. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Descripción del procedimiento.
- Accesos vasculares para los sistemas de depuración extracorpórea. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Descripción del procedimiento.
- Técnicas continuas de reemplazo renal. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Descripción del procedimiento.
- Colocación de sondas digestivas para aspiración y para nutrición.
- Colocación de sondas tipo Sengstaken- Blackmore. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Descripción del procedimiento.

- Accesos vasculares venosos, centrales y periféricos. Accesos venosos arteriales sistémicos y pulmonares. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Descripción del procedimiento.
- Manejo de los sistemas de registro de presiones y de medición del gasto cardiaco.
- Pericardiocentesis. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Descripción del procedimiento.

4. Desarrollo personal y profesional:

- Es capaz de dirigir un pase de guardia rutinario.
- Cumple con las medidas locales de control de infecciones.
- Es capaz de identificar situaciones de riesgo tanto para el paciente como para el personal del equipo.
- Identifica y reduce al mínimo el riesgo de incidentes críticos y los eventos adversos, incluyendo las complicaciones de la enfermedad crítica.
- Aplica de manera razonada las directrices, protocolos y los paquetes de medidas estandarizados en la atención al paciente crítico.
- Describe los sistemas de puntuación utilizados para la evaluación de la gravedad de la enfermedad, la casuística y la carga de trabajo en sistemas específicos del paciente crítico.
- Comprende las responsabilidades de gestión y administrativas de los especialistas en Medicina Intensiva (políticas de ingreso y altas).

CUARTO AÑO DE RESIDENCIA.

Los objetivos generales del 4º año de especialización en Medicina Intensiva son los siguientes:

1. Objetivos generales: Avanzar en el conocimiento, diagnóstico y tratamiento de:

- Las enfermedades críticas cardiovasculares, incluyendo la parada cardíaca, la enfermedad coronaria en sus diferentes manifestaciones.
- La insuficiencia cardíaca, el taponamiento cardíaco, la enfermedad tromboembólica, las urgencias hipertensivas, la disección y la rotura de aneurismas aórticos y el shock.
- Conocimiento y manejo de la patología neuroquirúrgica.
- Conocimiento y manejo de la sepsis grave y el shock séptico.
- Se incluye el rotatorio por electroestimulación: donde el residente deberá adquirir competencias en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos del ritmo y de la conducción cardíaca, implante y manejo de dispositivos antibradicardia, antitaquicardia.

En este periodo formativo la residente ha de ser capaz de desenvolverse sin supervisión directa, aunque siempre con un adjunto de presencia física en el hospital y con disponibilidad inmediata.

2. Habilidades comunicativas y desarrollo profesional: Han sido adquiridas durante los tres primeros años de formación, sobre todo durante el tercer año. Debe consolidar y perfeccionar los conocimientos y habilidades adquiridos.

3. Habilidades técnicas:

- Perfeccionamiento de las técnicas adquiridas o en fase de adquisición durante los tres primeros años de residencia.
- Formación quirúrgica para el implante de marcapasos y otros dispositivos relacionados.
- Realización de traqueotomía percutánea y cricotirotomía.
- Traslado seguro intra e interhospitalario del paciente crítico ventilado.

QUINTO AÑO DE RESIDENCIA.

En este último año de residencia ya se consideran consolidados los objetivos adquiridos en los años anteriores.

1. Objetivos generales: Perfeccionamiento de l manejo del paciente crítico en su conjunto (el periodo formativo ya cubre la atención indistinta a todos los pacientes críticos, sin diferenciar entre Unidad Coronaria y Unidad Polivalente), y en sus diferentes aspectos. En este periodo formativo la residente ha de ser capaz de desenvolverse sin supervisión directa, aunque siempre con un adjunto de presencia física en el hospital y con disponibilidad inmediata.

2. Habilidades comunicativas y desarrollo profesional: Han sido adquiridas durante los cuatro primeros años de formación. Debe consolidar y perfeccionar los conocimientos y habilidades adquiridos.

3. Habilidades técnicas: Perfeccionamiento de las técnicas adquiridas o en fase de adquisición durante los cuatro anteriores años de residencia.

ANEXO 2: Objetivos generales y específicos de las diferentes rotaciones.

1. MEDICINA INTENSIVA (R1):

- **Objetivo general:** Primera toma de contacto con la especialidad. Bienvenida, explicación de las normas del servicio y del hospital.
- **Objetivos específicos:**
 - Conocer el servicio en su globalidad: ubicación, personal médico (staff y residentes), personal de enfermería y personal auxiliar. Funcionamiento de la Unidad, acceso a documentación, protocolos docentes, material bibliográfico para la docencia. Obtención de claves informáticas de acceso a los servicios centrales asistenciales.
 - Conocimiento de los intereses y objetivos del residente.
 - Programación de las tutorías.

2. URGENCIAS (R1)

- **Objetivo general:** Primer contacto con el paciente agudo grave.
- **Objetivos específicos:**
 - Priorización de problemas con riesgo vital o potencial riesgo vital.
 - Priorización de pruebas complementarias: relación riesgo/beneficio
 - Manejo de los diagnósticos diferenciales de las principales patologías agudas.
 - Criterios de consultas con las diferentes especialidades y de derivación de pacientes.

3. MEDICINA INTERNA (R1)

- **Objetivo general:** Formación teórica y práctica en aquellos aspectos de la Medicina Interna de interés para el intensivista.
- **Objetivos específicos:**
 - Primer contacto con la historia clínica reglada.
 - Interpretación de las diferentes pruebas radiológicas.
 - Manejo de los diagnósticos diferenciales de las principales patologías agudas.

4. UNIDAD DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS (R1)

- **Objetivo general:** Formación teórica y práctica en aquellos aspectos de la patología infecciosa de interés para el intensivista.
- **Objetivos específicos:**
 - Aproximación clínica a la patología infecciosa aguda.
 - Interpretación de las diferentes pruebas microbiológicas.
 - Diagnósticos diferenciales de las principales patologías de etiología infecciosa.
 - Uso de antibióticos. Principios de priorización en su administración. Conocimiento de la fisiología y la farmacología aplicada pertinentes.

5. MEDICINA DIGESTIVA (R1)

- **Objetivo general:** Formación teórica y práctica en aquellos aspectos de la patología digestiva de interés para el intensivista.
- **Objetivos específicos:**
 - Aproximación clínica a la patología aguda digestiva y órganos asociados, incluyendo al esófago, estómago, intestino delgado, colon, recto, hígado, vías biliares y páncreas.
 - Interpretación de las diferentes pruebas radiológicas, endoscópicas.
 - Indicaciones de pruebas complementarias como la esofagogastroscoopia, la colonoscopia, la colangio-pancreatografía retrógrada endoscópica.

- Diagnósticos diferenciales de los principales síndromes de la patología digestiva.

6. RADIODIAGNÓSTICO (R1)

- **Objetivo general:** Conocimiento e interpretación básica de las técnicas diagnósticas y terapéuticas en aquellos aspectos del diagnóstico por imagen de interés para el intensivista.
- **Objetivos específicos:** Interpretación básica de técnicas de imagen como RX simple, TAC, RNM y ecografía.

7. NEUMOLOGÍA (R2)

- **Objetivo general:** Reconocimiento, valoración y manejo del fallo respiratorio agudo/crónico agudizado y de las distintas situaciones fisiopatológicas de afectación respiratoria que requieren ingreso hospitalario.
- **Objetivos específicos:**
 - Formación teórica y práctica básica en bronoscopias.
 - Valoración e interpretación de pruebas funcionales respiratorias.
 - Manejo de la medicación específica de la patología neumológica y de la oxigenoterapia.
 - Primer contacto con la ventilación mecánica no invasiva. Indicaciones, contraindicaciones, programación de parámetros básicos en sus diferentes modalidades.

8. NEUROLOGÍA (R2)

- **Objetivo general:** Formación teórico/práctica de las patologías neurológicas más frecuentes de interés para el médico intensivista: isquémica, hemorrágica, infecciosa, tumoral.
- **Objetivos específicos:**

- Exploración neurológica detallada. Incluye valoración de las escalas apropiadas para indicar la trombolisis en el ictus isquémico agudo (NIHSS).
- Manejo específico de la medicación más frecuente dentro del área neurológica: incluyendo antiagregación en la patología vasculocerebral y anticomiciales.
- Formación teórica y práctica del manejo del doppler transcraneal.
- Formación teórica y práctica de la realización e interpretación de la punción lumbar.

9. ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN (R2)

- **Objetivo general:** Manejo básico de la vía aérea artificial y sus diferentes dispositivos.
- **Objetivos específicos:**
 - Manejo de medicación anestésica y gases anestésicos.
 - Primer contacto con la analgesia epidural, raquídea y locoregional.
 - Manejo de las distintas alternativas de la vía aérea instrumental en el paciente quirúrgico.
 - Manejo de vía aérea de emergencia. Fundamentos de los medios alternativos a la intubación para mantener la vía aérea permeable: uso de los diferentes tipos de mascarillas laríngeas.
 - Descripción, indicaciones y uso de dispositivos de ayuda a la intubación en el manejo de la vía aérea difícil.

10. MEDICINA INTENSIVA (R2)

- **Objetivo general:**
 - Formación teórica y práctica en la valoración y tratamiento del paciente crítico.
 - Manejo práctico inicial del diagnóstico, la fisiopatología y el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda, de la patología crítica neurológica, de la

insuficiencia renal aguda y crónica agudizada, de la patología crítica gastrointestinal, y manejo del SIRS, sepsis, sepsis grave y shock séptico y de la cardiopatía isquémica en su fase aguda.

- **Objetivos específicos:**

- Inicio en el diagnóstico, fisiopatología y tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda. Formación en fisiología, fisiopatología, farmacología y técnicas diagnóstico-terapéuticas en relación con los enfermos respiratorios.
- Inicio en diagnóstico y tratamiento de la patología crítica del sistema nervioso central y neuromuscular: coma y sus diferentes etiologías, crisis convulsivas y estado epiléptico, manejo de los síndromes de intoxicación y privación, alteraciones del sistema nervioso periférico y muscular con riesgo vital, así como los criterios diagnósticos de la muerte encefálica y las técnicas instrumentales de confirmación apropiadas. Inicio en el conocimiento práctico diagnóstico y enfoque terapéutico de la patología renal y urológica aguda, y de las complicaciones graves de la insuficiencia renal crónica.
- Inicio en diagnóstico y tratamiento de la patología crítica del sistema gastrointestinal y hepatobiliar: abdomen agudo, perforación de víscera hueca, lesiones agudas vasculo-mesentéricas, insuficiencia hepática aguda, agudización de la insuficiencia hepática crónica, así como de las técnicas diagnósticas y terapéuticas apropiadas.
- Inicio en diagnóstico y tratamiento de la sepsis y el shock séptico. Antibioterapia aplicada al paciente crítico. Ajustes de antibióticos en insuficiencia renal y hepática.
- Inicio en diagnóstico y tratamiento del espectro del síndrome coronario agudo (con y sin elevación de ST)

11. CARDIOLOGÍA (R2)

- **Objetivo general:**

- Formación teórica y práctica en la valoración y tratamiento del paciente cardiológico (2 meses).
- Formación teórica y práctica en ecocardiografía (2 meses).
- **Objetivos específicos:**
 - Formación teórica y práctica en electrocardiografía. Reconocer con facilidad los patrones que permiten identificar las patologías más frecuentes, así como las arritmias en todas sus variedades.
 - Evaluación, diagnóstico y tratamiento de la patología cardíaca ingresada (isquémica, valvular, arritmias).
 - Manejo de la medicación cardiológica.
 - Manejo de las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones del cateterismo cardíaco.
 - Conocer las indicaciones, ventajas y limitaciones de la ecocardiografía convencional y transesofágica, así como de otras pruebas no invasivas.
 - Conocer las indicaciones de los procedimientos quirúrgicos empleados para el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares.

12. NEFROLOGÍA (R2)

- **Objetivo general:** Formación teórica y prácticas de las alteraciones renales de interés para el médico intensivista.
- **Objetivos específicos:**
 - Conocimiento teórico y manejo práctico de los trastornos hidroelectrolíticos más frecuentes y potencialmente graves, habituales en el paciente con insuficiencia renal.
 - Formación teórica y práctica en las técnicas de depuración extracorpórea intermitentes (Hemodiálisis)

13. MEDICINA INTENSIVA -UNIDAD POLIVALENTE (R3)

- **Objetivos generales:**

- Conocer el diagnóstico, fisiopatología y tratamiento de la insuficiencia respiratoria, y las técnicas necesarias para ello. Formación en fisiología, fisiopatología, farmacología y técnicas diagnóstico-terapéuticas en relación con los enfermos respiratorios.
- Conocer el diagnóstico y tratamiento de la patología crítica del sistema nervioso central y neuromuscular: coma y sus diferentes etiologías, crisis convulsivas y estado epiléptico, manejo de los síndromes de intoxicación y privación, alteraciones del sistema nervioso periférico y muscular con riesgo vital, así como los criterios diagnósticos de la muerte encefálica y las técnicas instrumentales de confirmación apropiadas.
- Conocimiento práctico diagnóstico y enfoque terapéutico de la patología renal y urológica aguda, y de las complicaciones graves de la insuficiencia renal crónica.
- Conocer el diagnóstico y tratamiento de la patología crítica del sistema gastrointestinal y hepatobiliar: abdomen agudo, perforación de víscera hueca, lesiones agudas vasculo-mesentéricas, insuficiencia hepática aguda, agudización de la insuficiencia hepática crónica, así como de las técnicas diagnósticas y terapéuticas apropiadas.

- **Objetivos específicos:**

- Fisiología del intercambio gaseoso, de la mecánica respiratoria y de los mecanismos de control de la respiración.
- Clínica y fisiopatología de la insuficiencia respiratoria en sus diferentes etiologías (obstrucción de vía aérea, asma bronquial, EAP, SDRA, EPOC,

ahogamiento, insuficiencia respiratoria neuromuscular, inhalación de gases y quemadura de la vía aérea.

- Métodos y complicaciones del mantenimiento de la vía aérea: intubación orotraqueal y traqueostomía.
- Bases, modos, control y complicaciones de la ventilación mecánica y su desconexión.
- Interpretación y realización de pruebas diagnósticas y terapéuticas (imagen, fibrobroncoscopia y pruebas funcionales respiratorias)
- Fisiología y fisiopatología del flujo sanguíneo cerebral y la presión intracraneal. Tratamiento de la hipertensión endocraneal.
- Indicaciones, usos y complicaciones de las técnicas de monitorización de la presión intracraneal.
- Diagnóstico y manejo del paciente en coma y de sus diferentes etiologías.
- Diagnóstico y tratamiento de las crisis convulsivas.
- Diagnóstico y tratamiento de la HSA y de la patología vasculo-cerebral crítica.
- Farmacología básica del uso de sedantes y de sus antagonistas, de los anticonvulsivantes, de los fármacos que afectan a la unión neuromuscular y de sus antagonistas.
- Prevención y tratamiento de los síndromes de privación y otros cuadros alucinatorios y de agitación.
- Criterios clínicos y legales de la muerte encefálica.
- Diagnóstico y tratamiento de las polineuropatías o miopatías con riesgo vital (tétanos, botulismo, Guillain-Barré, miastenia gravis) y de la encefalopatía y polineuropatía asociada al paciente crítico.
- Indicación e interpretación de las técnicas utilizadas en la patología neurológica crítica: TAC, RNM, arteriografía, EEG, EMG y PESS.
- Manejo del postoperatorio de pacientes neuroquirúrgicos.
- Fisiopatología y diagnóstico diferencial de la insuficiencia renal aguda.

- Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones críticas de la insuficiencia renal (edema agudo de pulmón, trastornos ácido/base e hidroelectrolíticos graves)
- Métodos y recomendaciones para el ajuste de dosis en insuficiencia renal. Nefrotoxicidad de los fármacos más frecuentemente usados en Cuidados Intensivos.
- Indicación de las técnicas de depuración extrarrenal.
- Diagnóstico diferencial del abdomen agudo, incluyendo perforación de víscera hueca, lesiones agudas vasculo-mesentéricas, colecistitis aguda, pancreatitis grave y megacolon tóxico.
- Clínica, diagnóstico diferencial y tratamiento de la hemorragia digestiva aguda alta y baja.
- Tratamiento de la pancreatitis severa.
- Fisiopatología y tratamiento de la insuficiencia hepática aguda y de la morbilidad asociada.
- Hepatotoxicidad de los fármacos más frecuentemente usados en Cuidados Intensivos y dosificación en situaciones de insuficiencia hepática.
- Complicaciones del postoperatorio de la cirugía abdominal: shock, sepsis y fístulas entéricas.
- Indicaciones e interpretación de las técnicas diagnósticas en patología digestiva.
- Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas metabólicas y endocrinológicas.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y las bases de la fluidoterapia.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos del equilibrio ácido-base.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de las alteraciones agudas y graves de las enfermedades endocrinológicas.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de la hipotermia y de la hipertermia.

- Fisiopatología de la nutrición, cálculo de las necesidades nutricionales, monitorización de la eficacia de la nutrición, diagnóstico y tratamiento de los déficits nutricionales.

14. MEDICINA INTENSIVA – UNIDAD CORONARIA (R3)

- **Objetivos generales:** Conocimiento diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas cardiovasculares, incluyendo la parada cardiorrespiratoria, la enfermedad coronaria aguda en sus diferentes manifestaciones, los trastornos del ritmo y de la conducción cardíaca, la insuficiencia cardíaca, el taponamiento pericárdico, la enfermedad tromboembólica, las urgencias hipertensivas, la disección y la rotura del aneurisma aórtico, y el shock.
- **Objetivos específicos:**
 - Técnicas de reanimación cardiopulmonar avanzada.
 - Diagnóstico y tratamiento del taponamiento cardíaco y la pericarditis aguda.
 - Clínica y fisiopatología de los diferentes tipos de shock. Diagnóstico diferencial.
 - Clínica y fisiopatología de la angina, el infarto agudo de miocardio y sus complicaciones.
 - Prevención, diagnóstico y tratamiento de la embolia pulmonar.
 - Clínica y fisiopatología del cor pulmonale.
 - Diagnóstico y tratamiento y tratamiento de la disección aórtica y de la ruptura del aneurisma aórtico.
 - Farmacología básica y uso de fármacos vasoactivos.
 - Indicaciones y uso, en su caso, del tratamiento fibrinolítico y otras técnicas de revascularización.
 - Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento farmacológico o eléctrico de las arritmias cardíacas y de los trastornos de la conducción.
 - Farmacología y uso de los fármacos hipotensores.

- Indicaciones y técnicas de cardioversión y estimulación cardíaca endocavitaria y externa transitoria.
- Técnicas de medición y cálculo de los parámetros hemodinámicas y de transporte de oxígeno.
- Indicaciones, interpretación y en su caso realización de técnicas de imagen asociado al diagnóstico cardiovascular.

15. UNIDAD DE POSTOPERATORIO DE CIRUGÍA CARDIACA DEL HOSPITAL DE LA RIBERA. ALZIRA (R3)

- **Objetivos generales:** Asistencia Coordinada Inmediata y continuada en el postoperatorio inmediato y corto plazo del paciente intervenido de cirugía cardíaca (valvular, coronaria, aorta ascendente) y de sus complicaciones específicas.
- **Objetivos específicos:**
 - Fisiopatología del paciente sometido a circulación extracorpórea. Protección miocárdica, hipotermia terapéutica, recalentamiento.
 - Cirugía cardíaca valvular: aspectos específicos del postoperatorio
 - Cirugía cardíaca coronaria: aspectos específicos del postoperatorio
 - Cirugía cardíaca sobre raíz aórtica y aorta ascendente: aspectos específicos del postoperatorio.
 - Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento del shock cardiogénico en el postoperatorio inmediato de la cirugía cardíaca: taponamiento pericárdico, infarto periprocedimiento, síndrome de bajo gasto postoperatorio
 - Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento del shock hemorrágico en el postoperatorio inmediato de la cirugía cardíaca: causas quirúrgicas vs no quirúrgicas.
 - Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento de la hipertensión pulmonar (HTP) en el postoperatorio de cirugía cardíaca.

Diagnóstico diferencial y tratamiento del fracaso primario del ventrículo derecho (VD)

- Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento de las arritmias en el postoperatorio inmediato de la cirugía cardíaca
- Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento de las complicaciones específicas de la cirugía cardíaca bajo circulación extracorpórea: cardiovasculares, hidroelectrolíticas, neurológicas, renales y respiratorias. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) e infecciones asociadas a los diferentes tipos de cirugía cardíaca.
- Manejo de los distintos dispositivos de asistencia circulatoria.

16. UNIDAD DE ELECTROESTIMULACIÓN (R4)

- **Objetivo general:** Implante y manejo de dispositivos antibradicardia, antitaquicardia.
- **Objetivos específicos:**
 - Conocimiento de las taquiarritmias y tratamiento farmacológico y eléctrico con dispositivos externos.
 - Profundización en los mecanismos productores de bradiarritmias: Anatomía del sistema de conducción cardíaco. Electrofisiología de la célula cardíaca. Electrofisiopatología básica. principios básicos de electrofísica.
 - Profundización en el tratamiento eléctrico temporal de las bradiarritmias. Colocación de electrocatéteres ventriculares con y sin fluoroscopia.
 - Fisiología de la estimulación cardíaca permanente. Componentes y funciones de los marcapasos permanentes. Terminología. Indicaciones y programación en las distintas patologías.
 - Formación quirúrgica para el implante de marcapasos y otros dispositivos. Complicaciones potenciales y su tratamiento.

- Seguimiento, complicaciones e interacciones de los marcapasos definitivos.

Siguiendo los criterios de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias, se considera que el residente de 4º año debe adquirir la competencia de nivel I, siendo deseable que alcance la competencia de nivel II a lo largo de la residencia, por lo que, pese a la duración teórica de la rotación de 3 meses, puede prolongarse de manera discontinua hasta la finalización de la residencia.

- **Grados de competencia en marcapasos definitivos y holter sc**
 - **NIVEL I** Debe haber presenciado al menos 15 implantes.
 - **NIVEL II** Debe haber sido tutelado en 10 implantes.
 - **NIVEL III** Debe haber realizado más de 35 implantes y 200 seguimientos en los 3 años previos. Participar en publicaciones, comunicaciones, ensayos o formación continuada en los últimos 3 años.

17. MEDICINA INTENSIVA: UNIDAD DE POLITRAUMATIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE (R4).

- **Objetivos generales:**
 - Asistencia Coordinada Inmediata y continuada al paciente politraumatizado (neurotrauma, trauma toraco—abdominal, traumatismo pélvico y de extremidades, lesiones por electricidad y por inhalación de cáusticos, quemados).
 - Asistencia al Neurotraumatizado.
 - Asistencia al Lesionado Medular Agudo.
 - La Unidad de Cuidados Intensivos del H. de Alicante es referencia de la provincia en la atención de patología crítica pediátrica. Durante las guardias, el residente tendrá la oportunidad de adquirir el manejo inicial del paciente pediátrico crítico.

- **Objetivos específicos:**

- Atención y valoración del paciente traumatológico potencialmente grave.
- Atención global al paciente neurotraumatizado. Tratamiento de la hipertensión endocraneal asociada al neurotrauma.
- Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento del shock hemorrágico traumático.
- Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento del traumatismo torácico y sus complicaciones asociadas: contusión pulmonar, fracturas costales y volet costal, rotura de la vía aérea.
- Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento del traumatismo abdominal y sus complicaciones asociadas: trauma hepático, esplénico, perforación visceral, hemoperitoneo.
- Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento del traumatismo pélvico y abdominal y sus complicaciones asociadas: rotura de grandes vasos y shock hemorrágico. Rotura vesical y lesión genitourinaria.
- Atención inicial, valoración, diagnóstico diferencial y tratamiento del lesionado medular agudo. Shock espinal.
- Atención inicial, valoración, y tratamiento del traumatismo de las extremidades. Síndrome compartimental muscular.
- Atención inicial, valoración, y tratamiento del traumatismo por electricidad y de las quemaduras graves. Lesiones por inhalación
- Manejo inicial y estabilización de la patología crítica del niño y el lactante mayor de 30 días.

18. MEDICINA INTENSIVA: UNIDAD DE NEUROCRÍTICOS (R4)

- **Objetivos generales:** Profundizar en el conocimiento, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas neurológicas.

- **Objetivos específicos:**

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