

Guía docente

Circuito

ITINERARIO DOCENTE

MEDICINA INTENSIVA

Aprobado en Comisión de Docencia en fecha: 30 de marzo de 2022

VERSIÓN V_03		
REDACTADO	REVISADO	APROBADO
TUTOR DE RESIDENTES Dr. Raydén Iglesias Rodríguez	JEFE DE SERVICIO Dr. Pau Garro Martínez	COMISIÓN DE DOCENCIA
Fecha: 14/03/2022	Fecha: 21/03/2022	Fecha: 30/03/2022
Periodicidad de revisión del Itinerario Formativo	Cada 5 años	

Índice

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR	7
3.	PLAN Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES	9
3.1	Rotaciones de primer año	9
3.2	Rotaciones de segundo año	11
3.3	Rotaciones de tercer año	13
3.4	Rotaciones de cuarto año	14
3.5	Rotaciones de quinto año	15
4.	ATENCIÓN CONTINUADA	16
5.	CURSOS Y SESIONES	16
5.1	Plan de Formación Transversal Común (PFC)	16
5.2	Cursos y Sesiones de la Especialidad	17
6.	BIBLIOTECA	19
7.	INVESTIGACIÓN	19
7.1	Actividades científicas	19
7.2	Doctorado	20

1. INTRODUCCIÓN

La Medicina Intensiva (MI) es una especialidad médica creada oficialmente en España en 1978, formando parte del sistema MIR. Se define como aquella parte de la medicina que se ocupa de los pacientes con alteraciones fisiopatológicas que hayan alcanzado un nivel de severidad tal que representen una amenaza para su vida y al mismo tiempo sean susceptibles de recuperación. Incluye, asimismo, el tratamiento de potenciales donantes de órganos. La MI proporciona un cuidado inmediato y continuo de los pacientes, que incluye su monitorización, diagnóstico y soporte de órganos y de funciones vitales, así como el tratamiento de las enfermedades de base y de sus desencadenantes. Las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), de Medicina Intensiva (UMI) o de Vigilancia Intensiva (UVI), son los lugares fundamentales en donde se realiza la labor asistencial de la especialidad. Son unidades que disponen de unas características de diseño arquitectónico, equipamiento técnico y personal cualificado peculiares. El intensivista es el referente médico del paciente crítico y semicrítico en el sistema hospitalario actual.

El Programa Oficial de la Especialidad de Medicina Intensiva en vigor fue publicado en 1984 (RD 127/84). Posteriormente la Comisión Nacional de la Especialidad ha considerado necesaria su actualización, presentando en el Ministerio de Sanidad en 2010 un borrador (que todavía no se ha publicado) en que se incluía el proyecto europeo CoBaTriCE como método de adquisición de competencias, definidas como el conjunto de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que debe tener un profesional Especialista en Medicina Intensiva para satisfacer las necesidades de los pacientes críticos y resolver los problemas que plantean.

La actuación del Especialista en Medicina Intensiva en el ámbito asistencial se encuadra en la UCI, en otras áreas del Sistema Sanitario donde existan pacientes gravemente enfermos que requieran una atención integral (salas de hospitalización convencional – equipos de respuesta rápida-, áreas de Urgencias y Emergencias, Unidades de Cuidados Intermedios o Semicríticos), y en el ámbito extrahospitalario para el transporte del paciente grave o en la atención sanitaria en las situaciones de catástrofes.

En resumen, se trata de una especialidad médica de carácter nuclear y de ejercicio hospitalario y extrahospitalario, que ofrece a los pacientes adultos críticos y semicríticos una atención integral que incluye el diagnóstico, prevención, tratamiento y soporte crítico de todas las enfermedades que suponen un riesgo vital.

El Servicio de Medicina intensiva del Hospital de Granollers se creó en 1995 con capacidad para diez camas. Actualmente su capacidad se ha visto aumentada hasta las 20 camas y se está construyendo una nueva unidad de 10 camas para un total de 30. Es la única UCI del Vallés Oriental, que cuenta con una población de 450.000 habitantes.

En la actualidad, el SMI del HGG está bien posicionado dentro del hospital y de la comarca como referencia en la atención al enfermo crítico y en las diferentes patologías:

- **Cardiovascular:**

- Síndrome coronario agudo.
- Arritmias graves, incluyendo la colocación de marcapasos temporales y cardioversión eléctrica.

- Insuficiencia cardíaca grave y shock cardiogénico, incluyendo si se requiere ventilación mecánica (no invasiva o invasiva).
- Endocarditis (excepto si requieren cirugía), miocarditis y pericarditis, incluyendo las que cursan con taponamiento cardíaco y la práctica de pericardiocentesis su caso.
- Tromboembolismo pulmonar (TEP).
- Monitorización hemodinámica en cualquier tipo de shock con catéter de termodilución, sistema PICCO y ecografía clínica a pie de cama.
- Contamos con dos aparatos de ecografía con sondas vascular, cardíaca y convex.

• **Respiratorio:**

- Insuficiencia respiratoria grave de cualquier etiología: Neumonía, Síndrome del distrés respiratorio agudo (SDRA), enfermedades sistémicas con afectación respiratoria, enfermedades neurológicas con afectación respiratoria, TEP, atelectasias.
- Enfermedad pulmonar crónica agudizada.
- Hemoptisis (excepto si se han de trasladar para radiología intervencionista).
- Ventilación mecánica invasiva y no invasiva.
- Realización de fibrobroncoscopia clínicas con videobroncoscopio.
- Extracción extracorpórea de CO2
- Realizamos las traqueostomías de forma percutánea en el propio servicio
- Contamos con 26 respiradores para ventilación mecánica invasiva de las marcas Puritan Benet, Drager y General Electrics, así como respiradores para ventilación mecánica no invasiva V60 de Philips con alto flujo y aparatos Airvo de Fisher and Paykel de alto flujo.
- Disponemos de dos videolaringoscopios

• **Digestivo:**

- Pancreatitis grave
- Colangitis
- Insuficiencia hepática grave, descompensaciones de la cirrosis hepática, sde. hepatorenal.
- Peritonitis.
- Hemorragia digestiva alta y baja (excepto si se han de trasladar para radiología intervencionista)
- Postoperatorio de cirugía abdominal en pacientes inestables o con poca reserva fisiológica que requieren monitorización durante más de 6 horas.
- Postoperatorios de gastrectomía y de duodenopancreatectomía cefálica.
- Disponibilidad de endoscopia las 24 horas del día, 7 días por semana.

• **Neurología:**

- Coma de diferentes etiologías: tóxicos, metabólica, infecciosa.
- Ictus isquémico y hemorrágico que no requieran neurocirugía ni monitorización invasiva (cateter de presión intracraneal (PIC)). Vigilancia de los pacientes con ictus isquémico que han requerido fibrinólisis en aplicación del CÓDIGO ICTUS.
- Status epiléptico.
- Encefalitis grave.
- Meningitis grave.
- Muerte encefálica para mantenimiento de donante de órganos.
- Síndrome neuroléptico maligno, hipertermia.
- Enfermedades neurológicas con afectación respiratoria: Síndrome Guillain Barré, Miastenia gravis ...

- **Sepsis grave y shock séptico:**
 - Atención al paciente con sepsis grave y shock séptico de desde el momento que cumpla criterios de ingreso en UCI en aplicación del CÓDIGO sepsis del HGG.
 - Fuera del horario de mañana, no podemos dar pleno apoyo a algunos pacientes que, por su tratamiento emergente de control de foco, requieren colocación de nefrostomía, CREP, u otros procedimientos de radiología intervencionista.
- **Nefrología:**
 - Pacientes con insuficiencia renal aguda o con insuficiencia renal crónica agudizada que requieren técnicas continuas o discontinuas de hemofiltración o de hemodiálisis.
 - Contamos con 6 monitores de hemodiafiltración y con un monitor de diálisis intermitente convencional
 - Realizamos plasmaféresis desde 2019
- **Patología traumática:**
 - Atención inicial al paciente con politraumatismo grave desde el momento de su llegada al hospital, siguiendo el código PLT, y de manera compartida con el Servicio de Anestesiología.
 - Ingreso de los pacientes politraumatizados graves excepto los traumatismos craneoencefálicos graves que requieren neurocirugía o monitorización invasiva (PIC, SJO2).
- **Otros postoperatorios:**
 - El SMI también apoya pacientes postoperados de otras patologías no digestivas que requieren una vigilancia prolongada como son:
 - ✓ postoperados de otorrinolaringología para control de la vía aérea
 - ✓ postoperados de cirugía compleja de columna vertebral de COT
 - ✓ postoperados de cirugía máxilofacial
 - ✓ postoperados de cirugía vascular
 - ✓ cualquier paciente postoperado que, debido a su comorbilidad o escasa reserva fisiológica, requiera una vigilancia más prolongada.
- **Mantenimiento de donante de órganos:**
 - Hay en funcionamiento un programa de captación y mantenimiento de pacientes en muerte encefálica o que por su patología pueden evolucionar a muerte encefálica y pueden convertirse en potenciales donantes de órganos.
 - Desde 2017 se realiza donación en asistolia controlada
 - Todo el personal facultativo de la UCI tiene formación en coordinación de trasplantes y en mantenimiento del donante de órganos.
 - El coordinador de trasplantes del hospital pertenece al staff de la UCI.
- Desde los primeros años de su existencia, el SMI lidera la atención al paciente en **paro cardíaco** en el hospital con la colaboración de anestesia y medicina interna. En los últimos años, se ha añadido la atención al paciente que se está deteriorando en planta, donde los pacientes son monitorizados con el **sistema NEWS**, con la intención de avanzarnos a la parada cardíaca.
- El SMI ha hecho una apuesta por la **calidad y la seguridad del paciente crítico**, controlando las infecciones nosocomiales mediante la participación en el proyecto ENVIN, elaborando listas de objetivos diarios, controlando indicadores de calidad tanto médicos como del ámbito de la enfermería, notificando los efectos adversos con la metodología de aprender de los errores. Este

esfuerzo se ha visto plasmado en la consecución del **certificado ISO** de calidad en 2020, siendo el primer servicio asistencial en obtenerlo en nuestro hospital.

Equipamiento

El equipamiento del SMI del HGG se ha ido poniendo al día en consonancia con los avances tecnológicos. Podemos destacar los siguientes equipamientos:

- 26 respiradores de últimas generaciones
- 2 respiradores de transporte
- 9 aparatos de ventilación mecánica no invasiva
- 7 aparato de oxigenoterapia de alto flujo
- 20 monitores y dos centralitas de control
- 2 monitores de transporte
- 10 grúas en techo
- 10 boxes dotados con cámaras y pantalla de visión central en el control
- 20 camas Hillroom articuladas de última generación
- 2 camillas de transporte
- 2 ecocardiógrafos portátiles
- 5 sistema de monitorización PICCO
- 6 máquinas de hemofiltración
- 1 máquina de hemodiálisis
- 1 fibrobroncoscopio
- 2 videolaringoscopios
- 4 carros de paros
- 4 monitores desfibriladores semiautomáticos
- 4 electrocardiógrafos portátiles
- 6 carros de curas de enfermería
- 10 boxes dotados de jeringas inteligentes con pantalla de monitorización en el control

2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR

• Objetivos generales

El objetivo general del programa es formar especialistas con:

1. Capacidad para identificar y evaluar las situaciones de emergencia de forma estructurada, estableciendo prioridades diagnósticas y terapéuticas como parte esencial de su modo de trabajo.
2. Conocimiento preciso de conceptos fisiopatológicos y capacidad para aplicarlos en las diferentes situaciones clínicas.
3. Habilidades para llevar a cabo los procedimientos diagnósticos y terapéuticos necesarios para el manejo óptimo de los pacientes en las unidades de críticos.
4. Poseer ciertas nociones de Bioingeniería, ya que ha de manejar dispositivos mecánicos y electrónicos.
5. Capacidad para aplicar el procedimiento más apropiado, así como asignación y utilización de los recursos adecuada.
6. Capacidad para cumplir los estándares éticos, especialmente en la asistencia al final de la vida y en la limitación del tratamiento de soporte vital.
7. Capacidad para valorar la visión que el paciente tiene de su propia enfermedad y de respetar los valores de los pacientes y los de sus familiares.

8. Capacidad de comunicación con los pacientes y familiares. La empatía, la información efectiva y la toma de decisiones compartida son valores de todo intensivista.
9. Capacidad de liderazgo para asumir la responsabilidad que implica el tratamiento de los enfermos críticos.
10. Capacidad de integración en un equipo de trabajo.
11. Disposición para trabajar en entornos o en situaciones de incertidumbre de forma organizada y sistemática. Esta forma de trabajo es vital en su proceso de aprendizaje.
12. Capacidad para valorar los resultados de los tratamientos proporcionados y de autoevaluar su propio trabajo.
13. Conciencia de la importancia que tiene la evidencia científica en la toma de decisiones y en la mejor utilización de los recursos asistenciales. La práctica clínica es en sí misma una actividad científica. El razonamiento clínico debe estar centrado en el problema y en el paciente.
14. Conocimiento de la organización, de los recursos económicos y de la estructura sanitaria del medio donde desarrolla su trabajo.
15. Conocimientos de investigación clínica y traslacional, estadística y epidemiología clínica que les permita promover una investigación propia y su integración en equipos investigadores.
16. Conocimientos para evaluar y mejorar la calidad asistencial y gestionar el riesgo asistencial.
17. Conocimientos de coste/eficacia y coste efectividad de los distintos procedimientos empleados.

- **Objetivos docentes transversales**

La distribución del programa de Medicina Intensiva se ajusta a la legalidad actual (R.D. 127/84), aunque en este documento también se recoge el enfoque previsto en la formación médica especializada troncal (R.D. 639/2014). En este proyecto, la especialidad de Medicina Intensiva estaría incluida en el tronco médico, con los siguientes objetivos troncales:

1. Consolidar, profundizar y mejorar los conocimientos y habilidades para obtener una historia clínica y exploración física de calidad, que defina la situación clínica del paciente. Saber interpretar los datos obtenidos. Elaborar comentarios evolutivos e informes clínicos.
2. Conocer las indicaciones de las exploraciones complementarias básicas (estudios analíticos, radiológicos, electrocardiográficos) adecuadas a cada caso y más frecuentes de la práctica clínica habitual. Saber interpretar los resultados; conocer los riesgos y limitaciones de los datos que proporcionan.
3. Poder elaborar un juicio clínico diagnóstico de presunción. Integrar los datos obtenidos de la historia clínica con los datos de los estudios complementarios para plantear las opciones diagnósticas y terapéuticas más apropiadas.
4. Adquirir capacidad y habilidad para indicar, realizar e interpretar las técnicas más frecuentes en la práctica clínica habitual, bajo supervisión, con responsabilidad progresiva creciente: sondaje digestivo, realización de punción lumbar, paracentesis, toracocentesis. Conocer las indicaciones de las principales punciones (arteriales, venosas, de serosas, determinadas articulares, intradérmicas, subcutáneas). Conocer y saber tratar las posibles complicaciones.
5. Administrar oxígeno utilizando todos los dispositivos disponibles.
6. Ser capaz de dar información clara y concisa al paciente y a sus familiares. Aprender a solicitar un consentimiento informado.
7. Considerar los efectos secundarios y las interacciones de los fármacos.
8. Ser capaz de presentar casos clínicos en sesiones del servicio.

9. Adquirir la formación necesaria para lograr competencias que permitan realizar la valoración y manejo de los pacientes con los problemas de salud más prevalentes, graves o en situación crítica preferentemente.

En este periodo se debe adquirir y consolidar asimismo un conjunto de competencias transversales troncales comunes, que incluyen valores profesionales y aspectos éticos, habilidades clínicas, manejo de tecnología informática básica, iniciación en el manejo de la bibliografía incluyendo búsquedas bibliográficas sencillas, manejo de fármacos, comunicación, trabajo en equipo, cuidados paliativos y tratamiento del dolor, manejo de la información, investigación, gestión clínica y de la calidad y protección radiológica.

3. PLAN Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES

Año de residencia	Nombre de la rotación	Duración de la rotación	Lugar de realización
R1	Medicina Intensiva 1 Medicina Interna Urgencias Neurología Neumología Nefrología Cirugía General	1 mes 2 meses 1 mes 2 meses 2 meses 1 mes 2 meses	Hospital de Granollers Hospital de Granollers Hospital de Granollers Hospital de Granollers Hospital de Granollers Hospital de Granollers Hospital Clinic de Barcelona Hospital de Granollers
R2	Cardiología Unidad Coronaria (UCO) Anestesiología y Reanimación Radiodiagnóstico Medicina Intensiva 2	2 meses 2 meses 4 meses 2 meses 1 mes	Hospital de Granollers Hospital Germans Trias i Pujol Hospital de Granollers. Hospital de Granollers Hospital de Granollers
R3	Medicina Intensiva 3	11 meses	Hospital de Granollers
R4	Neurocríticos. Medicina Intensiva 4	3 meses 8 meses	Hospital Germans Trias i Pujol Hospital de Granollers
R5	Cirugía cardiovascular Medicina Intensiva 5 Rotación optativa	2 meses 7 meses 2 meses	Hospital Germans Trias i Pujol Hospital de Granollers

3.1 Rotaciones de primer año

Medicina Intensiva 1

Iniciarse en la organización diaria de la UCI. Conocer a los profesionales que trabajan. Conocer las indicaciones de ingreso de los pacientes en UCI. Aprender la organización de las tareas diarias de cada uno de los estamentos del equipo de la UCI: Médicos, enfermeras, auxiliares, celadores. Habilidades básicas: Conocer y saber utilizar las herramientas básicas de trabajo de la UCI: Hoja de enfermería, historia clínica, tríptico de datos de cada paciente, peticiones de pruebas complementarias. Conocer la estructura y organización, así como la localización y comunicaciones de los diferentes servicios.

Medicina Interna

Alcanzar un conocimiento teórico-práctico adecuado de los procesos más propios de la medicina interna y adquirir una visión global del paciente. Elaborar la historia clínica y exploración física

completa enfocada al paciente grave, incluyendo la discusión por problemas y solicitud de pruebas complementarias indicadas. Realizar el curso clínico diario, así como un informe de admisión según los criterios del servicio. Hacer la evaluación y abordaje terapéutico sindrómico. Realizar actividades instrumentales básicas (toracocentesis, paracentesis, etc). Aprender la farmacología básica: dosificación, vías de administración, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos de uso habitual, así como las incompatibilidades, efectos adversos e interacciones con significación clínica. Dar información clara y concisa al paciente y sus familiares. Enfrentarse a situaciones de pacientes terminales.

Urgencias

Profundizar en el conocimiento de las principales patologías del enfermo agudo que acuden a las urgencias hospitalarias. Conocer los principales motivos de consulta y manejo inicial en la toxicología clínica. Realizar e interpretar las pruebas diagnósticas. Aprender de técnicas de soporte vital avanzado y en trauma. Aplicar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos más frecuentes en la medicina de urgencias: colocación de vías centrales, EcoFAST, paracentesis exploradora y evacuadora punción y drenaje pleural, punción lumbar, cardioversión eléctrica, ventilación mecánica no invasiva.

Neurología

Conocer la fisiología y fisiopatología del flujo cerebral y de la presión intracraneal, y tratamiento de la hipertensión intracraneal. Diagnosticar y manejar al paciente en coma y de sus diferentes etiologías, el tratamiento de las crisis convulsivas. Anamnesis y correcta exploración física de las patologías prevalentes en la sala de Neurología, especialmente con la patología cerebrovascular isquémica. Hacer el diagnóstico diferencial y planteamiento de las exploraciones complementarias a solicitar y su interpretación. Familiarizarse con las indicaciones terapéuticas en patología isquémica (código ictus) y con las técnicas de doppler transcraneal. Diagnosticar y manejar de las polineuropatías o miopatías con riesgo vital, tales como tétanos botulismo, Guillain-Barre, miastenia. Conocer las indicaciones e interpretación de la electroencefalografía y la electromiografía.

Neumología

Adquirir conocimientos sobre fisiología del intercambio gaseoso de la mecánica respiratoria y de los mecanismos de control de la respiración. Conocer la clínica y fisiopatología de la insuficiencia respiratoria en sus diferentes etiologías (obstrucción de la vía aérea, asma bronquial, edema pulmonar, síndrome del distrés respiratorio del adulto (SDRA) obstrucción crónica al flujo aéreo y Su agudización, insuficiencia respiratoria neuromuscular, inhalación de gases, quemadura de vía aérea, ...). Clínica y fisiopatología del *cor-pulmonale*. Obtener e interpretar los resultados de la gasometría identificando desviaciones de los rangos normales e interpretarlas en el contexto de la situación clínica. Interpretación y realización, en su caso de pruebas diagnósticas (imagen, fibrobroncoscopia, pruebas funcionales respiratorias...). Hacer el abordaje farmacológico de los broncodilatadores y otros fármacos usados en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria. Conocer el tratamiento de las enfermedades respiratorias más frecuentes y ser capaz de valorar la respuesta al tratamiento y la evolución. Prevención, técnicas diagnósticas y tratamiento del embolismo pulmonar. Farmacología básica de la heparina y anticoagulantes orales.

Nefrología

Conocer los fundamentos de la fisiopatología renal. Dominar el enfoque y valoración clínica del enfermo con patología renal. Conocer el diagnóstico diferencial y tratamiento de las diferentes formas de la insuficiencia renal aguda y de la insuficiencia renal crónica. Establecer la

fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y las bases de la fluidoterapia. Aprender los métodos y recomendaciones para el ajuste de la dosis de los fármacos en la insuficiencia renal aguda. Conocer la potencialidad nefrotóxica de los fármacos más frecuentemente usados en Cuidados Intensivos. Evaluar y gestionar la insuficiencia renal aguda y la enfermedad renal crónica. Conocer fundamentos, indicaciones y aplicación de las terapias de sustitución renal: hemodiálisis, terapias continuas, intermitentes, diálisis peritoneal.

Cirugía General

Conocer la anatomía de la pared torácica, de la cavidad abdominal y la relación entre los distintos órganos que se encuentran. Conocer las patologías más frecuentes tributarias de tratamiento quirúrgico en el ámbito de la cirugía torácica-abdominal, sobre todo las indicaciones de cirugía urgente. Describir la fisiopatología y realizar el diagnóstico e indicación de tratamiento del paciente con las patologías más frecuentes tributarias de cirugía. Realizar la anamnesis y exploración física específica del paciente con patología de tubo digestivo, vía biliar, páncreas, hígado y bazo tributarios de tratamiento quirúrgico. Realizar el diagnóstico y tratamiento de las principales complicaciones postoperatorias de cirugía abdominal: Infección, fístulas, hemorragias, tratamiento del dolor. Describir la fisiopatología y realizar el diagnóstico de los traumatismos abdominales abiertos y cerrados. Conocer las indicaciones del tratamiento quirúrgico urgente del paciente con traumatismo abdominal. Interpretar las técnicas diagnósticas (EcoFAST y tomografía). Familiarizarse con las principales técnicas diagnósticas utilizadas en la patología quirúrgica: tomografía, ecografía, endoscopia, CREP y resonancia. Familiarizarse con las principales técnicas quirúrgicas con las complicaciones que se derivan y los cuidados postoperatorios. Conocer los distintos tipos de drenajes torácicos-abdominales y su indicación. Conocer el mantenimiento por el buen funcionamiento de los sistemas de drenaje. Iniciarse en el diagnóstico y tratamiento de las patologías quirúrgicas a través de un buen uso de la historia clínica con la anamnesis, exploración y exploraciones complementarias. Conocer las técnicas de limpieza de manos y mantenimiento de la esterilización por técnicas quirúrgicas. Conocer la organización del quirófano del material que se encuentra. Realizar Paracentesis diagnóstica, drenaje pleural y suturas de piel.

3.2 Rotaciones de segundo año

Cardiología

Realizar correctamente una anamnesis y exploración física de las patologías más frecuentes en cardiología. Realizar un enfoque sindrómico de la patología del paciente, una hipótesis diagnóstica y un plan de trabajo para llegar al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad cardiológica. Realizar EKG e interpretarlo, con las alteraciones que requieren una intervención urgente. Interpretar otras exploraciones diagnósticas realizadas en cardiología. Diagnosticar, fisiopatología y tratar las enfermedades cardiovasculares agudas y crónicas. Conocer e interpretar los síntomas y signos de las principales enfermedades cardiovasculares, especialmente: insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, enfermedades valvulares, miocardiopatías, enfermedades del pericardio, arritmias e hipertensión arterial. Conocer la clínica y fisiopatología de la angina, el infarto agudo de miocardio y sus complicaciones. Conocer el tratamiento de las enfermedades cardiológicas más frecuentes y ser capaz de valorar la respuesta al tratamiento y la evolución. Farmacología de fármacos hipotensores. Conocer la Farmacología básica y uso de fármacos vasoactivos. Farmacología básica de los antiarrítmicos y fibrinolíticos.

Unidad Coronaria

Conocer e interpretar los síntomas y signos de las principales enfermedades cardiovasculares, especialmente: insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, enfermedades valvulares,

miocardiopatías, enfermedades del pericardio, arritmias e hipertensión arterial. Aprender a cerca de la clínica, fisiopatología y tratamiento del shock cardiogénico (asistencias ventriculares). Conocer la clínica y fisiopatología de la angina, el infarto agudo de miocardio y sus complicaciones. Indicar y usar las técnicas de revascularización coronaria. Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares críticas, incluyendo la parada cardiaca (hipotermia terapéutica), la enfermedad coronaria en sus diferentes manifestaciones, los trastornos del ritmo y de la conducción cardiaca, enfermedades valvulares graves, la insuficiencia cardiaca, el taponamiento pericárdico, la enfermedad tromboembólica, las emergencias hipertensivas, la disección y la rotura de aneurismas aórticos. Conocer las indicaciones y funcionamiento de los marcapasos y desfibriladores implantables. Saber implantar y usar marcapasos temporales. Resincronizar marcapasos. Aplicar la hipotermia terapéutica.

Anestesiología

Aprender el manejo integral del paciente sometido a cirugía urgente o programada, desde la valoración preoperatoria, la indicación y realización de los distintos tipos de anestesia (local, regional, general) con el mantenimiento del paciente y el manejo postoperatorio inmediato. Realizar la ventilación manual y la IOT por laringoscopia directa y videolaringoscopia. Describir las diferentes técnicas de intubación difícil (mascarilla laríngea, Combitube®, sonda de Frova, técnicas con fibrobroncoscopio). Describir la técnica de intubación nasotraqueal. Realizar la valoración preoperatoria del paciente crítico. Valorar el riesgo quirúrgico de pacientes con patología de base. Describir la monitorización intraoperatoria (hemodinámica, respiratoria y neurológica) y las complicaciones más frecuentes. Realizar el control del postoperatorio inmediato. Realizar la técnica de sedación profunda. Describir las características de los fármacos anestésicos: dosificación, vía de administración, efectos y complicaciones. Describir la técnica anestésica en cirugía abdominal, laparoscópica, pediátrica, traumatología i obstétrica. Conocer las principales complicaciones intraquirúrgicas y su tratamiento. Describir la técnica anestésica en donantes de órganos para trasplante, fisiopatología, monitorización y manejo.

Radiodiagnóstico

Conocer los principios, indicaciones, imitaciones y modalidades terapéuticas de métodos radiológicos básicos, tomografía computarizada, resonancia magnética, ecografía, angiografía y estudios gammagráficos en el paciente crítico. Saber los riesgos para los pacientes y el personal de los procedimientos radiológicos y precauciones para reducir los riesgos. Saber las indicaciones y limitaciones de los estudios radiológicos, el efecto de la proyección, posición, penetración y otros factores en la calidad de la imagen. Conocer la interpretación básica de los estudios radiológicos: radiografías de cuello y de tórax, radiografías de abdomen, radiografías de huesos largos, cráneo, vértebras y costillas, con fracturas, tomografías o resonancias magnéticas del cráneo que muestren fracturas/ hemorragias. Conocer y aplicar la ecografía pulmonar, abdomen (hígado, bazo, grandes vasos abdominales, riñón, vejiga urinaria).

Medicina Intensiva 2

Aplicar un enfoque estructurado y oportuno para el reconocimiento, la evaluación y la estabilización del paciente grave con fisiología disfuncional. Dominar el manejo inicial del paciente médico o quirúrgico crítico. Saber realizar correctamente una reanimación cardiopulmonar avanzada. Conocer y aplicar correctamente la indicación de limitación del tratamiento de soporte vital y futilidad en la atención médica, los documentos de consentimiento informado y las voluntades anticipadas. Identificar, priorizar y hacer el tratamiento inicial de los problemas de los enfermos críticos de etiología diversa (cardiovascular, respiratorio, renal, hepático, neurológico, metabólico,

intoxicaciones, grandes síntomas que requieren manejo intensivo). Conocer los métodos y complicaciones del soporte orgánico: mantenimiento de la vía aérea y de la ventilación mecánica, criterios y métodos de destete (aparato respiratorio), monitorización hemodinámica (aparato cardiovascular), monitorización de la sedación (sistema nervioso), manejo completo de sistemas de terapia continua sustitutiva renal (sistema urinario), manejo de las transfusiones masivas, ajustes farmacológicos según farmacocinética, diagnóstico de muerte encefálica. Utilizar la instrumentación, los procedimientos y las técnicas más habituales en la atención a los enfermos críticos y en situaciones de emergencia: intubación orotraqueal, aspiración de secreciones, manejo de ventiladores mecánicos, con modalidades invasivas y no invasivas, punción y drenaje pleural, interpretación gasometría, interpretación de la radiografía de tórax (aparato respiratorio), accesos vasculares venosos centrales y periféricos, y arteriales, manejo de los sistemas de registro de presiones y de medición del gasto cardíaco, uso de marcapasos transcutáneo y provisional intracavitario, cardioversión y desfibrilación, medidas de soporte vital avanzado, traslado intrahospitalario de enfermos críticos, realización de ecoscopia cardiopulmonar básica (aparato circulatorio), punción lumbar, accesos vasculares para sistemas de depuración (Sistema genitourinario-abdominal). Diagnosticar y manejar la encefalopatía y polineuropatía asociada al enfermo crítico.

3.3 Rotaciones de tercer año

Medicina Intensiva 3

Aplicar un enfoque estructurado y oportuno para el reconocimiento, la evaluación y la estabilización del paciente grave con fisiología disfuncional. Dominar el manejo del paciente médico crítico, con especial relevancia en el tratamiento de soporte y etiológico de la sepsis de cualquier origen y la disfunción multiorgánica. Dominar el manejo del paciente médico complejo crítico, con especial relevancia al paciente inmunodeprimido, (infectado por el VIH, hemato-oncológico), pluripatológico, con enfermedades autoinmunes sistémicas, infecciones graves, enfermedades metabólicas del adulto, status epiléptico, encefalitis autoinmunes, enfermedades neuromusculares, intoxicaciones, neumopatías. Aplicar los tratamientos con cada uno de los hemoderivados y del recambio plasmático. Conocer el manejo de los pacientes que requieren aislamiento de alto nivel y la importancia de los Equipos de Protección Individual y los protocolos de actuación. Dominar las indicaciones y el manejo de la ventilación mecánica no invasiva e invasiva. Saber realizar correctamente una reanimación cardiopulmonar avanzada. Conocer y aplicar correctamente la indicación de limitación del tratamiento de soporte vital y futilidad en la atención médica, los documentos de consentimiento informado y las voluntades anticipadas. Identificar, priorizar y hacer el tratamiento inicial de los problemas de los enfermos críticos de etiología diversa (cardiovascular, respiratorio, renal, hepático, neurológico, metabólico, intoxicaciones, grandes síntomas que requieren manejo intensivo). Saber las técnicas de medición y cálculo de los parámetros hemodinámicos y de transporte de oxígeno. Conocer los métodos y complicaciones del soporte orgánico: mantenimiento de la vía aérea y de la ventilación mecánica, criterios y métodos de destete (aparato respiratorio); monitorización hemodinámica (aparato cardiovascular), monitorización de la sedación (sistema nervioso), manejo completo de sistemas de terapia continua sustitutiva renal (sistema urinario), manejo de las transfusiones masivas, ajustes farmacológicos según farmacocinética, diagnóstico de muerte encefálica y mantenimiento del potencial donante de órganos, conocimiento y aplicación de los procesos necesarios para la donación en asistolia controlada. Saber prevenir y tratar los síndromes de privación y otros cuadros alucinatorios y de agitación. Aplicar métodos que limitan la absorción y favorecen la excreción de tóxicos. Utilizar la instrumentación, los procedimientos y las técnicas más habituales en la atención a los enfermos críticos y en situaciones de emergencia: intubación orotraqueal,

aspiración de secreciones, vía aérea quirúrgica (traqueostomía percutánea), manejo de ventiladores mecánicos, con modalidades invasivas y no invasivas punción y drenaje pleural, interpretación gasometría, interpretación radiografía de tórax (aparato respiratorio), accesos vasculares venosos centrales y periféricos, y arteriales, manejo de los sistemas de registro de presiones y de medición del gasto cardíaco, uso de marcapasos transcutáneo y epicárdico, cardioversión y desfibrilación, medidas de soporte vital avanzado, traslado intrahospitalario de enfermos críticos, realización de ecoscopia cardiopulmonar básica (aparato circulatorio), punción lumbar, accesos vasculares para sistemas de depuración extracorpórea, medición de la presión intraabdominal (sistema genitourinario- abdominal). Diagnosticar y manejar la encefalopatía y polineuropatía asociada al enfermo crítico. Saber la fisiopatología de la nutrición, el cálculo de las necesidades nutricionales. Conocer las diferentes técnicas de nutrición del paciente crítico, nutrición parenteral y enteral, sus indicaciones y contraindicaciones y las pautas específicas según las patologías. Monitorización de la eficacia de la nutrición, diagnóstico y tratamiento de los déficits nutricionales. Mantener una actitud ética y responsable con el paciente, su familia y el resto del equipo asistencial. Desarrollar personal y de las competencias profesionales. Conocer el desarrollo personal y de las competencias profesionales. Tener capacidad de autoevaluación y reconocimiento de la necesidad de la mejora personal continúa. Tener capacidad para reconocer las limitaciones propias, y para trabajar en equipos multidisciplinares.

3.4 Rotaciones de cuarto año

Medicina Intensiva 4

Dominar el manejo del paciente crítico, médico (digestivo, neurológico, respiratorio, cardiológico) o quirúrgico. Dominar el manejo de sangrado digestivo agudo, de la hepatitis fulminante, del paciente cirrótico crítico y de la sepsis grave abdominal. Saber el tratamiento de la pancreatitis grave. Saber el manejo del paciente con complicaciones del postoperatorio de la cirugía abdominal. Realizar correctamente una reanimación cardiopulmonar avanzada. Conocer y aplicar correctamente la indicación de limitación del tratamiento de soporte vital y de futilidad en la atención médica, los documentos de consentimiento informado y las voluntades anticipadas. Conocer los métodos y complicaciones del soporte orgánico: mantenimiento de la vía aérea y de la ventilación mecánica, criterios y métodos de destete (aparato respiratorio), monitorización hemodinámica (aparato cardiovascular), monitorización de la sedación (sistema nervioso), sistemas de soporte renal, sistemas de soporte pulmonar (extracción de CO₂), sondas y stents hemostáticos y ajustes farmacológicos según farmacocinética e interacciones farmacológicas. Utilizar la instrumentación, los procedimientos y las técnicas más habituales en la atención a los enfermos críticos y en situaciones de emergencia, incluyendo intubación orotraqueal, manejo de ventiladores mecánicos, con modalidades invasivas y no invasivas, punción y drenaje pleural y abdominal, accesos vasculares venosos centrales y periféricos, medición de la presión intraabdominal, manejo de los sistemas de registro de presiones y de medición del gasto cardíaco, realización de ecoscopia cardiopulmonar empleo de sondas hemostáticas, indicaciones e interpretación del uso de técnicas de imagen en el paciente con abdomen agudo, incluyendo la endoscopia digestiva. Reconocer, diagnosticar y tratar las alteraciones locales y sistémicas secundarias a la inhalación de gases. Fisiopatología, clínica y tratamiento de la hipotermia y de la hipertermia. Atender al paciente con enfermedad crítica inminente. Realizar e interpretar una evaluación primaria y una secundaria, en el ámbito de las urgencias hospitalarias. Conocer y saber actuar en los diferentes códigos de activación. Saber las competencias avanzadas para la evaluación y manejo inicial del paciente con politraumatismo crítico. Saber diagnosticar y tratar los traumatismos específicos: torácico, abdominal, craneoencefálico, espinal. Practicar la secuencia

rápida de intubación y resucitación cardiopulmonar. Manejar las pérdidas masivas de sangre. Estabilizar el paciente con shock. Saber la reversión de arritmias cardíacas, la ventilación mecánica invasiva en el enfermo crítico, el uso de cardiocompresores mecánicos y las técnicas de inmovilización genéricas y columna. Realizar y evaluar ecográfica en trauma. Familiarizarse con la técnica ecocardiográfica dominando planos, evaluación de la función ventricular derecha e izquierda y del estado de volemia. Determinar la función y llenado ventricular, anomalías de las válvulas, tamaño del corazón, detección de zonas acinéticas o discinéticas, obstrucciones dinámicas, derrame pericárdico con o sin evidencia de taponamiento ecocardiográfico. Saber la estimación de variables hemodinámicas y gasto cardíaco. Mantener una actitud ética y responsable con el paciente, su familia y el resto del equipo asistencial. Tener capacidad de autoevaluación y reconocimiento de la necesidad de la mejora personal continua. Tener capacidad para reconocer las limitaciones propias, y para trabajar en equipos multidisciplinares.

Neurocríticos

Atender al paciente neurocrítico y sus complicaciones. Saber el manejo postoperatorio de enfermos neuroquirúrgicos. Saber actitudes diagnósticas y terapéuticas ante los traumatismos específicos: TCE, torácico, abdominal, espinal y ortopédico. Fisiología y fisiopatología del flujo cerebral y de la presión intracraneal. Saber el mantenimiento de los sistemas para monitorización de la presión intracraneal, el tratamiento de la presión intracraneal. Diagnosticar y saber hacer el manejo del paciente en coma y de sus diferentes etiologías. Diagnosticar y tratar la hemorragia subaracnoidea y patología vasculocerebral crítica. Realizar e interpretar el doppler transcraneal. Reanimar el paciente neurocrítico, fisiopatología, clínica, prevención y tratamiento de la lesión secundaria.

3.5 Rotaciones de quinto año

Cirugía cardiovascular

Cuidar del paciente después de una cirugía cardiaca extracorpórea. Saber los accesos vasculares venosos centrales y pulmonares. Saber el manejo de los sistemas de registro de presiones pulmonares y de medición de volumen minuto cardíaco, pericardiocentesis. Diagnosticar y tratar la disección aórtica y la ruptura de aneurisma aórtico. Saber indicaciones, interpretación y realizar técnicas de imagen asociadas a la patología cardiovascular, particularmente ecografía transtorácica y transesofágica, fisiología general de los sistemas de soporte circulatorio y tipos de máquinas. Indicaciones de dispositivos de asistencia circulatoria, ECMO venovenoso y ECMO venoarterial, manejo hemodinámico y destete, canulación, decanulación y reconversión. Saber hacer el manejo respiratorio antes y durante del ECMO. ECMO en insuficiencia cardíaca y como puente al trasplante cardíaco. Saber el mantenimiento y cuidados del paciente en ECMO, y otros soportes circulatorios.

Medicina Intensiva 5

Profundizar en el conocimiento de la fisiología pulmonar, la fisiopatología de la lesión pulmonar aguda y del SDRA. Dominar la interpretación de la gasometría arterial y la pulsioximetría. Profundizar en el conocimiento de la fisiología cardiovascular. Tratar los distintos tipos de shock. Conocer la fisiopatología del choque cardiogénico, síndrome coronario agudo e insuficiencia cardíaca congestiva. Saber reconocer y tratar farmacológica y eléctricamente las arritmias graves. Conocer la fisiopatología de la sepsis y del shock séptico. Realizar el diagnóstico y el tratamiento inicial e integral de la sepsis grave y del shock séptico, aplicando, en su caso, el código sepsis y las guías de la campaña de supervivencia a la sepsis. Prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades infecciosas del enfermo crítico. Resucitar al paciente politraumático. Diagnosticar y tratar la insuficiencia renal

aguda en UCI. Conocer los fármacos y su utilización en cada caso para conseguir la sedación, analgesia y bloqueo neuromuscular de los pacientes en la UCI. Realizar el diagnóstico y tratamiento de las emergencias neurológicas y neuroquirúrgicas en UCI. Conocer y entender la endocrinología del paciente crítico. Conocer la utilización de hemoderivados, el diagnóstico y el tratamiento de los principales problemas de coagulación en el paciente crítico. Saber realizar el soporte nutricional del paciente crítico. Saber diagnosticar y tratar la insuficiencia hepática en el enfermo crítico. Realizar el diagnóstico y el tratamiento de las principales complicaciones postoperatorias del enfermo quirúrgico grave. Realizar el diagnóstico y tratamiento del enfermo hematológico crítico. Conocer la farmacocinética y farmacodinámica aplicada de los fármacos en el paciente crítico. Trabajar según recomendaciones para conseguir la seguridad del paciente y reconocer y aprender de los errores. Reflexionar y entender los temas de ética médica en UCI. Saber el manejo de la vía aérea en urgencias y UCI, con el enfermo en ventilación espontánea e intubado. Saber colocar de catéteres venosos centrales, arteriales, en arteria pulmonar. Saber fe la reposición de volumen y la utilización de las amins vasoactivas. Reanimar el shock por objetivos. Realizar la ventilación mecánica básica y avanzada. Monitorizar la hemodinámica del paciente en UCI. Saber colocar marcapasos transitorios transvenosos. Saber realizar las técnicas dialíticas continuas utilizadas en UCI. Saber realizar fibrobroncoscopia en UCI. Utilizar oxigenoterapia de alto flujo, ECMO y Removal CO2. Saber el manejo de la traqueotomía y realización de traqueotomía percutánea. Conocer y aplicar la ecografía en el enfermo crítico (Ecocardiografía / Ecografía clínica). Conocer el mantenimiento del balón de contrapulsación. Saber monitorizar la presión intraabdominal. Saber realizar el control estricto de temperatura y sus indicaciones. Saber prestar atención al final de la vida, voluntades anticipadas y en situación de limitación terapéutica del soporte vital. Atender a los pacientes críticos en cualquier lugar donde se encuentren (urgencias, planta, quirófano). Mantener una actitud ética y responsable con el paciente, su familia y el resto del equipo asistencial. Tener capacidad de autoevaluación y reconocimiento de la necesidad de la mejora personal continua. Tener capacidad para reconocer las limitaciones propias, y para trabajar en equipos multidisciplinares.

Optativa (recomendadas: UCI quemados, pediátrica, emergencias extrahospitalarias, politrauma).

4. ATENCIÓN CONTINUADA

El residente de Medicina Intensiva, mensualmente, realizará entre 4 y 5 guardias.

Primer año de residencia. Durante este primer año se realizarán guardias en el Servicio de Urgencias, tanto médicas como quirúrgicas, supervisadas por médico adjunto responsable.

Segundo año de residencia. Se realizarán guardias en la Unidad Coronaria del HUGT i P, en el Servicio de Anestesia y en el Servicio de Medicina Intensiva, supervisadas por médico especialista.

Tercer, cuarto y quinto año de residencia. Durante este periodo la formación se realizará en las diferentes Unidades de Cuidados Intensivos, supervisadas por médico especialista.

5. CURSOS Y SESIONES

5.1 Plan de Formación Transversal Común (PFC)

La formación común para todos los especialistas en ciencias de la salud en formación, se basa en la formación en aspectos humanísticos, ética de la profesión, técnicas de comunicación, investigación médica o formación en herramientas para la gestión asistencial, con el objetivo de ofrecer una asistencia sanitaria humana, de máxima calidad y socialmente responsable.

Acciones formativas	Modalidad	R1	R2	R3
Curso de Acogida ⁽¹⁾	presencial	•		
Curso de Introducción a las Urgencias ⁽²⁾	presencial	•		
Curso de Soporte Vital Básico	presencial	•		
Curso autoformativo de radioprotección multiprofesional “CARAM”	on-line	•		
Curso de Habilidades Comunicativas	presencial	•		
Curso de Introducción a la Bioética asistencial	presencial / on-line	•		
Taller teórico - práctico UDM Obstetricia y Ginecología ⁽⁵⁾	presencial	•		
Curas de Enfermería Geriátrica ⁽⁶⁾	presencial	•	•	
Curso de Soporte Vital Avanzado ⁽³⁾	presencial		•	
Curso de RCP Neonatal ⁽⁴⁾	presencial		•	
Curso de Calidad y Seguridad de los Pacientes	on-line		•	
Curso de Gestión clínica i Salud pública	on-line			•
Introducción a la metodología científica (diseño, planificación de estudios, estadística, gestión de bases de datos, presentaciones en congresos, redacción de manuscritos)	presencial / on-line	•	•	•

⁽¹⁾El Curso de Acogida incluye la presentación y funcionamiento del centro, derechos y deberes de los pacientes, historia clínica informatizada, peticionario de laboratorio y radiología, prescripción farmacológica, notificación de efectos adversos, protocolo actuación y circulación en el bloque quirúrgico, prevención y control de la infección, funcionamiento y recursos de la biblioteca, Comité de Ética Asistencial (CEA) y prevención de riesgos laborales.

⁽²⁾El Curso de urgencias sólo lo realizarán aquellos residentes de las unidades docentes que roten por Urgencias de Medicina, Cirugía y Traumatología. Es decir, están exentos de hacer este curso los residentes de obstetricia y ginecología, enfermería obstétrico-ginecológica, enfermería geriátrica, oftalmología, farmacia hospitalaria y radiodiagnóstico, a no ser que los responsables docentes de la unidad lo consideren conveniente.

⁽³⁾ Para las especialidades de UCI, Medicina Interna, Geriátrica y Anestesia.

⁽⁴⁾ Para las especialidades de Pediatría, Ginecología y Obstetricia y Enfermería Obstétrico ginecológica.

⁽⁵⁾ Para las especialidades de Ginecología y Obstetricia y Enfermería Obstétrico ginecológica.

⁽⁶⁾ Para las especialidades de Enfermería Geriátrica.

A destacar que el curso de Bioética y el de Gestión Clínica y Salud Pública son bienales y por lo tanto será variable el año de residencia en que se realizará.

5.2 Cursos y Sesiones de la Especialidad

Cursos:

Durante la residencia se impartirán los siguientes cursos y actividades formativas:

-Soporte vital básico del European Resuscitation Council (ERC): R1

-Soporte vital inmediato (ERC): R1

-Curso de ventilación mecánica no invasiva: R1

-Curso de situaciones críticas en Urgencias: R2

-Soporte vital avanzado (ERC): R2

-Soporte vital avanzado en trauma: R3

-Soporte vital avanzado pediátrico y neonatal: R4

-Curso de Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO): R5

Asimismo, se facilitará que el residente asista y participe a los siguientes cursos y congresos:

- Curso de técnicas de depuración extrarrenal: R3
- Ventilación Mecánica avanzada: R3
- Donación y Trasplante de Órganos: R4
- Simposio PIC Vall d'Hebron: R4 ó R5
- Metodología de la simulación en la atención al enfermo crítico: R5
- Congreso de la Societat Catalana de Medicina Intensiva (SOCMIC): ≥R2
- Congreso de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC): ≥R3
- Congreso de la European Society of Intensive Care Medicine (ESICM): ≥R4
- International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine (Bruselas): ≥R4

Sesiones Clínicas y Bibliográficas

Se realizan las siguientes sesiones clínicas y bibliográficas:

A. Sesiones clínicas diarias, en todas las rotaciones.

- a. Sesiones de mañana o “pase de guardia”, junto a todo el equipo de facultativos y parte del equipo de enfermería, en que se revisa las incidencias surgidas por los pacientes en las horas previas, así como los ingresos realizados.
- b. Sesión de mediodía o tarde, se comenta cada paciente ingresado en la Unidad por parte del médico responsable, ajustando los objetivos diarios y en la que se detalla al médico de guardia los aspectos más relevantes del paciente a controlar.

B. Sesiones monográficas de residentes

De manera quincenal, se impartirá sesión de actualización de temas relevantes en medicina crítica a cargo de un médico adjunto o de un residente con supervisión.

C. Sesiones bibliográficas.

De manera quincenal, revisión de artículos de interés, publicación reciente en revistas de la especialidad.

D. Sesiones clínicopatológicas

- a. Cada 2 semanas se realiza una sesión conjunta con radiología donde se exponen los casos clínicos más relevantes.
- b. De manera bimensual se realizan sesiones de Mortalidad, en que se recopilan los exitus, resultados de las necropsias, y se re-evalúa el abordaje clínico con propuestas de acciones de mejora en caso necesario.

E. Sesiones del Servicio

- a. Mensualmente, donde, entre otros, se presentan los resultados asistenciales y de gestión. Asimismo, estas sesiones abordarán los elementos básicos de los sistemas de control de calidad y gestión clínica en Cuidados Intensivos, incluyendo el uso de los sistemas de puntuación y estimación de probabilidad de supervivencia.

F. Calidad e Investigación

- a. Periódicamente, se presenta el estado de una investigación propia, se detallan los avances en investigación, se plantean nuevos proyectos para iniciar.

G. Sesiones generales del Hospital.

Los residentes pueden asistir a las numerosas sesiones científicas que se realizan diariamente por los diversos Servicios en el Hospital, y particularmente en aquellos donde están realizando sus rotaciones.

Actividad docente general:

- Sesiones generales hospitalarias: periodicidad semanal (calendario académico).

6. BIBLIOTECA

Todos los residentes del Hospital General de Granollers tienen acceso a los recursos electrónicos de la biblioteca. Los recursos son los siguientes:

1. Web de la biblioteca desde donde se accede a todos los recursos electrónicos y servicios: <https://www.netvibes.com/bibliotecahgg#Inici>

Catálogo de publicaciones de la biblioteca:

<https://b-hgra.c17.net/sf17/index.php/opac/opac/action/default/>

2. Préstamo interbibliotecario (Servicio de Obtención de Documentos). Todos aquellos artículos de publicaciones que no se encuentran dentro del fondo de la biblioteca son solicitados a otras bibliotecas.
3. Recursos: Suscripción a más de 600 revistas y a más de 1.200 libros de diferentes especialidades (ClinicalKey, New England Journal of Medicine, Radiographics i UpToDate). Las bases de datos accesibles son PubMed, y a través de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC) a Scopus, Cinhal y la Web of Science.

Condiciones de acceso a los recursos digitales:

Los residentes pueden acceder al texto completo de los artículos de las revistas electrónicas y a las bases de datos que tiene el hospital tanto desde los ordenadores corporativos del hospital como desde el propio domicilio. El acceso a los recursos se realiza a través del usuario y contraseña que se facilita a los residentes.

7. INVESTIGACIÓN

7.1 Actividades científicas

El Servicio de Medicina Intensiva fomenta la elaboración de un currículum científico durante la residencia estimulando al médico residente a la participación en alguno de los proyectos de investigación que se estén llevando a cabo en el Servicio durante sus años de residencia. A su vez, los investigadores responsables de cada proyecto implicarán al residente en todas las fases del estudio, desde el diseño inicial hasta la recogida de los datos y el análisis de los mismos y la divulgación de los resultados.

Se potencia la presentación de comunicaciones y participación en congresos, tanto del ámbito nacional como internacional. Al final de su periodo de formación, el residente habrá participado como primer firmante en, al menos, 3 comunicaciones /posters y una publicación indexada.

Líneas de investigación actuales del Servicio de Medicina Intensiva del Hospital de Granollers:

- Intoxicaciones graves. RENATO (registro Nacional). Toxic Europe.
- Óxido nítrico en el SDRA.
- Removal CO2.
- Plasmaféresis.
- Sepsis grave y shock séptico.
- Control de las infecciones nosocomiales en UCI.
- Ventilación no invasiva en el paciente crítico.
- Ventilación mecánica y terapia de alto flujo en pacientes COVID.

7.2 Doctorado

El hospital de Granollers, con el objetivo de promocionar la formación en investigación de los residentes como parte integrante de su formación como especialistas, promueve un programa especial para que los especialistas en formación puedan compaginar el desarrollo de la tesis doctoral y su formación especializada. Se compromete a dar facilidades para el desarrollo del trabajo de investigación y apoyar económicamente la actividad.