

EL FRACASO MULTIORGÁNICO

Grado en Medicina

CURSO 2025-26

Código: 805749

Módulo 6: Formación complementaria

Materia: Optativa

Tipo de asignatura: Optativa

Dirigida a: Estudiantes de los cursos 3º, 4º, 5º, 6º

Departamento: Medicina

Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: 1er cuatrimestre

Fecha de inicio: noviembre 2025

Horario:

- 15 clases teóricas de lunes a viernes en noviembre 2025 de 16.00 a 19.00 h. A lo largo de una única semana del primer cuatrimestre.
- 15 horas de prácticas en las 3 Unidades de Cuidados Intensivos del Servicio de Medicina Intensiva (SMI) del Hospital Clínico San Carlos (HCSC).
- **Lugar:** Hospital Clínico San Carlos: Aulas docentes y Servicio de Medicina Intensiva.

Número total de estudiantes: 40

Grupos: 1

Requisitos: Interés en el área de medicina intensiva/paciente crítico, así como en el paciente potencialmente grave, que debe evaluarse para su ingreso en UCI.

PROFESORADO

COORDINADOR: Dr. Fernando Martínez Sagasti: fmsagasti@pdi.ucm.es

Profesores clases teóricas:

Dr. Miguel Sánchez García

Prof. Dr. Elpidio Calvo Manuel

Dr. Fernando Martínez Sagasti

Dr. Juan Carlos Martín Benítez

Dr. Antonio Blesa Malpica*

Dr. Manuel Álvarez González*

Dr. Francisco Ortuño Andériz

Dra. Paloma González Arenas*

Dra. Silmary Maichle Febrianny*

Dra. Inés García González*

Dra. Sara De Miguel Martín*

Dra. Silmary Maichle Febrianny*

Dr. Jorge Duerto González*

Dr. David Janeiro Lumbreras*

Dra. Carolina Postigo Hernández*

Dr. Cándido Pardo Rey*

Dra. Montserrat Rodríguez Gómez*

Dr. Fernando Martínez Sagasti

Dr. Juan Carlos Martín Benítez

Dra. Alba Palazón Blanco*

Dra. Cristina Galbán Malagón*

Dra. María Calle Romero*

Dr. Dr. Manuel Álvarez González*

Dr. Francisco Ortuño Andériz

Dra. María Bringas Bollada*

Profesores clases prácticas:

Dr. Miguel Sánchez García

Dra. Nieves Vidart Simón*

Dra. Inés García González*

Dra. Paloma González Arenas *

(*) Profesorado externo al Departamento de Medicina UCM

INTRODUCCIÓN

Presentación de la definición, fisiopatología, sistemas de puntuación y detección precoz, causas y cuadros clínicos del FMO. Descripción de los sistemas, fármacos y dispositivos de soporte de función orgánica.

Descripción de casos prácticos de pacientes con FMO por los alumnos durante las prácticas en el SMI del HCSC con aplicación de los sistemas de puntuación y gravedad.

Visita a pie de cama con exploración física y revisión de métodos de monitorización y medidas de soporte vital.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

-COMPETENCIAS GENERALES:

CG.01 hasta CG.37

-COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CEM6.01, 6.02, 6.03, 6.04 y 6.05

OTRAS COMPETENCIAS GENERAL A ADQUIRIR

Desarrollo de la capacidad de evaluar el grado y el riesgo asociado a disfunciones de órganos y sistemas esenciales como el circulatorio o respiratorio, que amenazan la vida del paciente en Urgencias y plantas de hospitalización.

Comprender el manejo del paciente crítico con FMO en su globalidad y complejidad.

Conocer las prioridades de soporte vital y métodos diagnósticos disponibles.

OBJETIVOS

Capacitar al alumno del grado en medicina para un correcto reconocimiento precoz, diagnóstico y estratificación del paciente en riesgo o con disfunción orgánica incipiente o FMO. Asimismo, se pretende que el alumno pueda reconocer los posibles factores predisponentes y las intervenciones necesarias para revertir o impedir la progresión de la disfunción multiorgánica, así

como el manejo del paciente con FMO y las indicaciones específicas de cada medida de monitorización y de soporte vital requeridas que deben instaurarse.

METODOLOGÍA DOCENTE

- Desarrollo de un programa teórico, que presenta la base fisiopatológica, factores predisponentes, causas y expresión clínica del paciente crítico con disfunción de más de un sistema u órgano. El contenido de las clases teóricas comprende la descripción de los diferentes tipos de pacientes con riesgo de desarrollar disfunción o fracaso multiorgánico (FMO), es decir, las diferentes causas y desencadenantes que pueden conducir al desarrollo del FMO, como la infección grave, la hemorragia y transfusión masivas, el trauma grave o la insuficiencia cardíaca. El programa también incluye la descripción de métodos de monitorización de la función de los sistemas y órganos involucrados, así como los sistemas de puntuación y detección precoz empleados en el FMO. Por último, las clases incluirán la descripción y las indicaciones de los sistemas, fármacos y dispositivos de soporte vital, tales como ventiladores, hemofiltros, aminas vasopresoras, asistencia ventricular, membrana de oxigenación extracorpórea, balón de contrapulsación y nutrición artificial.
- La presentación del trasfondo teórico se combina con la realización de clases prácticas en las unidades de cuidados intensivos del SMI del HCSC. Las prácticas consistirán en simulaciones de casos prácticos y revisión de casos de pacientes, su historia clínica visita a pie de cama, así como la revisión y explicación de los fármacos y dispositivos utilizados para el soporte de la función orgánica (aminas vasopresoras, respiradores, hemofiltración, asistencia circulatoria, circulación extracorpórea con membrana de oxigenación). Asimismo, se presentarán y las medidas de apoyo que requieren este tipo de pacientes, como la sedación, la analgesia y la nutrición artificial.

TEMARIO

Clases teóricas

1. ¿Qué es el FMO? Definiciones. Puntuaciones. Pronóstico
2. ¿Cómo se desarrolla? Fisiopatología.
3. El FMO y las nuevas definiciones de sepsis
4. FMO en pacientes que sufren infección grave-sepsis-shock séptico
5. El Fracaso Renal agudo en la sepsis/FMO
6. El Síndrome de Distress Respiratorio Agudo en el FMO
7. Pancreatitis aguda grave y el tubo digestivo
8. Las catástrofes neurológicas
9. La neumonía grave
10. La bacteriemia primaria y relacionada con catéter
11. FMO en el politrauma grave
12. FMO y el shock cardiogénico
13. FMO tras cirugía y hemorragia masiva
14. El fracaso hepático
15. ¿Se puede prevenir? ¿Se puede tratar?

Clases prácticas

Asistencia al Servicio de Medicina Intensiva del HCSC:

- UVI Médico-Quirúrgica
- UVI Cardiovascular
- UVI Neuro-Politrauma

Durante un total de 15 horas, repartidas a lo largo de una semana en 3 horas diarias, o bien 3 días de 5 horas.

- Revisión de casos clínicos reales y simulados, con exploración física, revisión de análisis de laboratorio, iconografía (radiografía simple, tomografía, ecografía) de pacientes ingresados o que ingresan durante la estancia del alumno.
- Discusión de algoritmos diagnósticos, prioridades diagnósticas y terapéuticas.
- Concepto de control del foco.
- Tratamiento empírico.
- Soporte vital respiratorio, cardio-circulatorio, renal, neurológico
- Presentación y discusión diagnóstica y terapéutica de un caso práctico de paciente crítico ingresado por parte de los alumnos.

Las clases prácticas se desarrollarán por los profesores del curso, que discutirán los casos clínicos con los alumnos y les acompañarán en las visitas a pie de cama a lo largo de toda la duración de las mismas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Calificación combinada:

- Realización y participación a lo largo de la Práctica
- Evaluación de la presentación del caso por los alumnos
- Evaluación mediante examen final mediante prueba de respuesta múltiple.
- Posibilidad de realizar un trabajo sobre cualquiera de los temas del programa que permitiría mejorar la nota final del alumno.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teóricas con imágenes de pruebas complementarias de casos clínicos (ecografía, tomografía axial computarizada, ECG, radiografía simple, monitorización respiratoria y hemodinámica) y figuras, gráficas y fotografías de explicación del soporte vital (ventilación mecánica, balón de contrapulsación, asistencia ventricular).

Prácticas próximas al paciente crítico, que permiten conocer de cerca los recursos de monitorización, soporte y tratamiento del paciente crítico en situación de FMO a pie de cama en las unidades de cuidados intensivos del SMI del HCSC bajo la tutela y el apoyo de médicos especialistas.

- Clases teóricas 15 horas
- Seminarios teóricos + descripción y visita de casos prácticos ingresados en el SMI: 15 h

TOTAL: 30 horas

Las prácticas se programarán de acuerdo la disponibilidad de los alumnos y la de los profesores, pero quedando las fechas y el horario programados antes del comienzo del curso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fink. *Intensive Care Med* 2002; 28:369–375.
2. Foulds. *Ann Surg* 2001; 233:70.
3. Pasare. *Seminars Immunol* 2004; 16:23.
4. Pugin. *Ann Intens Care* 2012; 2:27.
5. Brown. *Lancet* 2006; 368:9530.
6. Blanco. *Crit Care* 2012; 12:158.
7. Peres Bota. *Intensive Care Med* 2002; 28:1619.
8. Bréchet. *Crit Care Med* 2013; 41:1616.
9. Cabré. *Intensice Care Med* 2005;
10. Annane. *JAMA* 2002; 288:7.
11. Cecconi. *Intensive Care Med* 2014; 40:1795.
12. Churpek. *Am J Respir Crit Care Med* 2017; 195:906.
13. Guidet. *Chest* 2005; 127:942.

ANEXO 1

Clases teóricas

TÍTULO	Profesor	Fecha; Hora
1. ¿Qué es el FMO? Definiciones. Puntuaciones. Pronóstico	Miguel Sánchez García	11/2025; 16:00
2. ¿Cómo se desarrolla? Fisiopatología.	Miguel Sánchez García	11/2025; 17:00
3. El FMO y las nuevas definiciones de sepsis	Fernando Martínez Sagasti	11/2025; 18:00
4. FMO en pacientes que sufren infección grave-sepsis-shock séptico	Fernando Martínez Sagasti	11/2025; 16:00
5. Pancreatitis aguda grave y el tubo digestivo	Silmary Maichle Febrianny	11/2025; 17:00
6. Las catástrofes neurológicas	Francisco Ortuño Andériz	11/2025; 18:00
7. La bacteriemia primaria y relacionada con catéter	Manuel Álvarez González	11/2025; 16:00
8. La neumonía grave	Manuel Álvarez González	11/2025; 17:00
9. FMO tras cirugía y hemorragia masiva	Inés García González	11/2025; 18:00
10. FMO en el politrauma grave	Antonio Blesa Malpica	11/2025; 16:00
11. El Fracaso Renal agudo en la sepsis/FMO	Francisco Ortuño Andériz	11/2025; 17:00
12. FMO y el shock cardiogénico	Juan Carlos Martín Benítez	11/2025; 18:00
13. El fracaso hepático	Silmary Maichle Febrianny	11/2025; 16:00
14. El Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo en el FMO	Paloma González Arenas	11/2025; 17:00
15. ¿Se puede prevenir? ¿Se puede tratar?	Miguel Sánchez García	11/2025; 18:00

Anexo II

Prácticas

Módulo 1. Insuficiencia respiratoria-SDRA. Ventilación mecánica.

Contenido	Equipo	Profesores
Evaluación y diagnóstico	Gasometría. Rx tórax. Ecografía	
Tratamiento de soporte	Gafas nasales de alto flujo. Ventilación mecánica no invasiva. Respirador. Membrana de oxigenación extracorpóreas.	
VM protectora	Respirador	
Prono		

Módulo 2. Shock (Séptico, hipovolémico. cardiogénico). Diagnóstico de Sepsis (Neumonía. Bacteriemia x catéter).

Contenido	Equipo	Profesores
Diagnóstico diferencial	Laboratorio (BQ, Micro, etc.)	
Evaluación	Monitorización. Expl. Física.	
	Ecografía.	

Módulo 3. Función renal. Neurocríticos. Tubo digestivo.

Contenido	Equipo	Profesores
Evaluación de la función renal	Laboratorio. Diuresis. Ecografía renal	
TCE. Hemorragia e Ictus	Monitores (Presión intracraneal. Eco-Doppler transcraneal. Oxigenación tisular cerebral)	
Evaluación tubo digestivo	Expl. Física. PIA. Ecografía	