

Sistemas de provisiones, Procesamiento y Eliminación 1. El sistema cardiovascular (3109G01013 / 2018)

Datos generales

Curso académico: 2018

Descripción: Adquirir conocimientos teóricos en la fisiopatología, epidemiología, diagnóstico y tratamiento médico y quirúrgico de las diferentes enfermedades cardiovasculares. Despertar el interés individual en la práctica de la cardiología, la cirugía cardíaca y vascular.
Adquirir capacidades en la relación médico-paciente y en el trabajo en equipo.
Adquirir hábitos de estudio, formación y pensamiento crítico.

Créditos ECTS: 15

Grupos

Grupo A

Duración: Semestral, 2º semestre

Profesorado: FRANCISCO JAVIER ALBERT BERTRAN , RAMON BRUGADA TERRADELLAS , XAVIER CASTELLS CERVELLO , ALBERT GOMEZ LOZANO , SARA GUIRAO MARIN , MONTSERRAT LLOBET ROMA , XAVIER OLIVA PUIG , ANNA PRESAS PORCELL

Lengua de las clases: Catalán (70%), Español (10%), Inglés (20%)

Grupo B

Duración: Semestral, 2º semestre

Profesorado: FRANCISCO JAVIER ALBERT BERTRAN , OMAR AITOR ANDRES NAVARRO , JUAN BUSTAMANTE MUNGUIRA , SARA GUIRAO MARIN , SERGIO ANTONIO MORAL TORRES , XAVIER OLIVA PUIG , MARCOS ANTONIO PAZ BERMEJO , GEORGIA SARQUELLA BRUGADA , COLOMA TIRON DE LLANO

Lengua de las clases: Catalán (70%), Español (10%), Inglés (20%)

Grupo C

Duración: Semestral, 2º semestre

Profesorado: JAIME FRANCISCO ABOLA VIÑAS , RAMON BRUGADA TERRADELLAS , PABLO DE LOMA-OSORIO RINCON , SARA GUIRAO MARIN , MANUEL MORALES FORNOS , XAVIER OLIVA PUIG , BERNARDO ROMERO FERRER , COLOMA TIRON DE LLANO

Lengua de las clases: Catalán (70%), Español (10%), Inglés (20%)

Grupo D

Duración: Semestral, 2º semestre

Profesorado: **JAIME FRANCISCO ABOAL VIÑAS , MERIDA CARDENAS
MANILLA , PABLO DE LOMA-OSORIO RICON , SARA GUIRAO MARIN , XAVIER OLIVA
PUIG , ELISABET PUJOL IGLESIAS , DANIEL RIVERO CERDA**

Lengua de las clases: Catalán (70%), Español (10%), Inglés (20%)

Competencias

- o Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, que incluyan los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente.
- o Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional.
- o Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional y comprender las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.
- o Desarrollar la práctica profesional respetando la autonomía del paciente, sus creencias y su cultura.
- o Desarrollar la práctica profesional con respeto por los otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
- o Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- o Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- o Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.
- o Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.
- o Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
- o Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata.
- o Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.
- o Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.
- o Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.
- o Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.
- o Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente de los problemas que afectan al enfermo y comprender el contenido de esta información.
- o Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible para terceros.
- o Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto oralmente como por escrito, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
- o Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.

- o Reconocer el propio papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.
- o Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud.
- o Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- o Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.
- o Ser capaz de formular hipótesis, recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- o Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Contenidos

1. OBJETIVOS • Adquirir conocimientos teóricos en la fisiopatología, epidemiología, diagnóstico y tratamiento médico y quirúrgico de las diferentes enfermedades cardiovasculares. • Adquirir experiencia en el manejo diagnóstico y terapéutico de las enfermedades cardiovasculares. Despertar el interés individual en la práctica de la cirugía cardiovascular y endovascular. • Adquirir capacidades en la relación médico-paciente y en el trabajo en equipo. • Adquirir hábitos de estudio y formación.

2. CONOCIMIENTOS TEÓRICOS • Fisiología del sistema cardiovascular. • Fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares y de sus manifestaciones clínicas. • Manifestaciones clínicas: síntomas y signos de las enfermedades cardiovasculares. • Métodos diagnósticos: indicaciones e interpretación de los resultados. • Farmacología clínica: mecanismos de acción, farmacocinética, efectos adversos, interacciones, indicaciones y contraindicaciones. • Epidemiología e historia natural de los factores de riesgo cardiovascular y las enfermedades cardiovasculares. • Prevención primaria y secundaria: estratificación de riesgo, educación y modificación de factores de riesgo.

3. CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS • Habilidad en la realización de una anamnesis cardiovascular completa y en el diagnóstico diferencial de sus diferentes manifestaciones (dolor torácico, disnea, síncope, palpitaciones,...). • Habilidad en la realización de una exploración cardiovascular completa o Especialmente en la auscultación cardíaca. o Manometría pie-brazo • Habilidad en la interpretación de las pruebas básicas o Electrocardiografía o Radiología de tórax. o Bioquímica o Ecocardiografía o Coronariografía o Angiografía o Perfusión miocárdica. o CardioRMN y angioRMN. o TAC vascular, angioTAC y TAC multicorte. o Eco-doppler vascular • Habilidad en el establecimiento de un plan diagnóstico y toma de decisiones, a través de la integración de la información de la historia clínica y las pruebas diagnósticas. • Habilidad en aspectos prácticos de la administración de fármacos o indicaciones o contraindicaciones o posología o interacciones o manejo de posibles efectos adversos. • Habilidad en la monitorización básica del ritmo • Habilidad en la realización de informes médicos clínicos razonados.

4. TEMARIO

4.1. • ANAMNESIS Y EXPLORACIÓN CARDIOVASCULAR. o Auscultación cardíaca.
4.2. • PRUEBAS BÁSICAS DE DIAGNÓSTICO. Sensibilidad especificidad, valor predictivo positivo y negativo de cada exploración, rendimiento diagnóstico. o Electrocardiograma o Radiología de tórax. o Marcadores analíticos. o Pruebas de esfuerzo o Ecocardiografía o Coronariografía. o Perfusión miocárdica. o CardioRMN.

4.3. • FARMACOLOGÍA CLÍNICA. o Antiagregantes plaquetarios. o Anticoagulantes. o Betabloqueantes. o Inhibidores del sistema renina-angiotensina. o Inhibidores del receptor de la angiotensina. o Calciantagonistas. o Nitratos. o Diuréticos. o Estatinas. o Antiarrítmicos. o Digital. o inotrópico. o Otros fármacos cardiovasculares

4.4. • ELECTROCARDIOGRAFÍA Y ARRITMIAS: o Electrocardiografía básica. • Interpretación del ECG. o Diagnóstico ECG y manejo clínico • Crecimiento e hipertrofias • extrasístoles supraventricular y ventricular. • Taquicardias de QRS estrecho y QRS ancho. • Canalopatías. • bradiarritmias. • Cardiopatía isquémica o Terapéutica. • Manejo práctico de antiarrítmicos • Cardioversión y desfibrilación. • Estudio electrofisiológico. • Diagnóstico. • Terapéutico. • Clasificación e indicaciones de marcapasos y desfibriladores. • Características generales de los aparatos y nomenclatura. • Cirugía de implante de los aparatos mono / bi / tricameral. • Control de los dispositivos implantados.

4.5. • FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. • Estratificación de riesgo cardiovascular • Prevención primaria y secundaria: o Hipertensión arterial: o Diabetes mellitus. • Afectación cardiovascular. o dislipidemia • Afectación cardiovascular. o Otros factores de riesgo. • Demográficos • Tabaquismo • Síndrome metabólico • Homocisteína • Cocaína o Otros conceptos relacionados con salud cardiovascular • Dieta • Ejercicio.

4.6. • CARDIOPATÍA ISQUÉMICA: o Fisiología de la circulación coronaria. o Fisiopatología. • Patología del aterosclerosis coronaria • La isquemia crónica • Los síndromes coronarios agudos • Necrosis, remodelado miocárdico • Activación neuroendocrina. o Manifestaciones clínicas. • Dolor torácico. • Otras manifestaciones. o Manejo diagnóstico del dolor torácico: • Evaluación clínica. • ECG. • Marcadores bioquímicos. • Pruebas de estrés. • Esfuerzo y / o farmacológicas, • Con ECG, perfusión miocárdica, ecocardiografía, CardioRMN o Coronariografía. o Clasificación sindrómica. o Concepto. o Diagnóstico. • IAM, Angina Inestable, Angina estable. o Estratificación de riesgo a corto y largo plazo (pronóstico). o Complicaciones. • Angina estable y cardiopatía isquémica crónica. • Síndrome coronario agudo sin elevación persistente del segmento ST • Síndrome coronario agudo con elevación persistente del ST. o Manejo terapéutico de la angina estable y los SCA. • Farmacológico • Indicaciones y contraindicaciones de uso de fármacos • Intervencionismo • Indicaciones y contraindicaciones de los procedimientos invasivos. • Técnicas. • Revascularización quirúrgica. • Técnicas de revascularización quirúrgica. • Indicaciones y contraindicaciones de la terapéutica quirúrgica.

4.7. • INSUFICIENCIA CARDIACA CRÓNICA Y AGUDA: o Fisiología de la función sistólica y diastólica. o Fisiología de la circulación sistémica. o Patología y clasificación fisiopatológica. • Mecanismos y causas de los síntomas. • Respuestas locales del miocardio y sistémicas o Etiologías. o Sintomatología y exploración física. o Manejo diagnóstico: • ECG. • Radiología. • Ecocardiografía • Parámetros bioquímicos. • Péptidos natriuréticos. • Pruebas funcionales. o Estratificación pronóstica de la insuficiencia cardiaca crónica. o Manejo terapéutico de la insuficiencia cardiaca crónica. • Educación. • Farmacología • Alternativas no farmacológicas. o Clasificación y manejo práctico de la insuficiencia cardíaca aguda.

4.8. • ENFERMEDADES APARATO valvulares. o Etiología y fisiopatología. o Sintomatología y manifestaciones clínicas. • Soplos y signos asociados. o Historia natural y progresión. o Diagnóstico clínico y exploraciones complementarias. o Manejo médico y criterios de intervención (percutánea o quirúrgica). • Técnicas quirúrgicas • Prótesis valvulares. • Técnicas percutáneas. o Endocarditis infecciosa. • Criterios diagnósticos. • Tratamiento médico. • Indicaciones quirúrgicas.

4.9. • ENFERMEDADES DEL MIOCARDIO. o Criterios diagnósticos. • Etiológico. • Pronósticos. o Posibilidades terapéuticas. • Médicas • Quirúrgicas • Dispositivos de estimulación o Clasificación Miocardiopatías • Miocardiopatía dilatada • Miocardiopatía hipertrófica • Miocardiopatía restrictiva. • Miocardiopatía infiltrativa. • Miocarditis.

4.10. • ENFERMEDADES DEL PERICARDIO o Pericarditis aguda, crónica, recidivante. o

Derrame pericárdico agudo y crónico. • Taponamiento. • Fisiopatología • Pericardiocentesis
• Indicaciones. • Técnica • Complicaciones. • Rendimiento diagnóstico. o Pericarditis
constrictiva. • Fisiopatología • Criterios diagnósticos. • Tratamiento.

4.11. • TUMORES CARDÍACOS.

4.12. • SÍNCOPE.

4.13. • HIPERTENSIÓN PULMONAR PRIMARIA Y COR PULMONALE. o Características
anatómicas y funcionales de la circulación pulmonar.

o Fisiopatología o Etiología o Evaluación de la presión pulmonar o Posibilidades
terapéuticas o Pronóstico

4.14. • MANIFESTACIONES CARDIOVASCULARES DE ENFERMEDADES
SISTÉMICAS.

4.15. • CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS o Bases embriológicas, anatómicas y
fisiopatológicas de las cardiopatías congénitas. • Concepto de cortocircuito izquierda-
derecha y derecha-izquierda. • Consecuencias funcionales de los cortocircuitos:
hipertensión pulmonar, cianosis. • Diagnóstico de la hipertensión pulmonar secundaria
(reacción de Eisenmenger) • Consecuencias sobre el desarrollo y crecimiento del niño. o
Criterios diagnósticos: cardiopatías cianógeno y no cianógeno. o Manifestaciones clínicas,
electrocardiográficas, ecocardiográficas TAC y CardioRMN de las cardiopatías congénitas
más importantes: • Persistencia del conducto arterioso, • Coartación de la aorta, •
Comunicación interauricular, • Comunicación interventricular • Estenosis valvulares
pulmonar y aórtica, • Tetralogía de Fallot, • trasposición de los Grandes Vasos o
Indicaciones del cateterismo cardíaco. o Opciones terapéuticas médicas, percutáneas y
quirúrgicas. • Intervenciones percutáneas y quirúrgicas paliativas y reparadoras. •
Resultados precoces y tardíos de las técnicas percutáneas y quirúrgicas. • Indicaciones de
actuación percutánea y / o cirugía en las principales cardiopatías congénitas. o Formas más
habituales de cardiopatía congénita que llegan a la edad adulta y su problemática. • Historia
natural de cada una de las cardiopatías más frecuentes.

o Consejo genético en los pacientes portadores de cardiopatías congénitas

4.16. • PATOLOGÍA ARTERIAL o Tipo de Patología • Oclusiva • Aterosclerosis y otros •
aneurismática • Accidental / traumática • embolígenas. o Tipos específicos: • Síndrome
aórtico: • disección. • Úlcera penetrante • hematoma. • Aterosclerosis carótida. • Pie
diabético o Criterios diagnósticos. o Exploraciones diagnósticas. o Terapéutica • Médica •
Percutánea • Quirúrgica

4.17. • ENFERMEDAD VENOSA. o Insuficiencia venosa. Úlcera flevostática o Trombosis
superficial y profunda. . Síndrome vena cava superior. Fístula arteriovenosa

Actividades

Tipo de actividad	Horas con profesor	Horas sin profesor	Total
Análisis / estudio de casos	6	12	18
Aprendizaje basado en problemas (PBL)	36	82	118
Prácticas en empresas / instituciones	30	60	90
Prueba de evaluación	10	41	51
Seminarios	12	24	36
Sesión expositiva	10	10	20

Sesió participativa	12	24	36
Tutorías de grupo	6	0	6
Total	122	253	375

Bibliografia

- Antman, Elliott M. (cop. 2007). *Cardiovascular therapeutics: a companion to Braunwald's heart disease* (3rd ed.). Philadelphia (Pa.): Elsevier Saunders. [Catàleg](#)
- Antman, Elliott M. (2007). *Cardiovascular therapeutics* (3rd ed). Philadelphia: Elsevier Saunders. Recuperat 25-03-2019, a <http://www.sciencedirect.com/science/book/9781416033585> [Catàleg](#)
- Antman, Elliott M. (cop. 2009). *Terapéutica cardiovascular : complemento al tratado de cardiología Braunwald's heart disease* . Barcelona: J&C Ediciones Médicas. [Catàleg](#)
- Braunwald, Eugene, 1929- Bonow, Robert O. (cop. 2012). *Braunwald's heart disease : a textbook of cardiovascular medicine* (9th ed.). Philadelphia (Pa.): Elsevier Saunders. [Catàleg](#)
- Cardellach, Francesc (cop. 2016). *Medicina interna* (18ª ed.). Madrid [etc.]: Elsevier. Recuperat 25-03-2019, a <https://www.elsevierlibrary.es/product/farreras-rozman-medicina-interna> [Catàleg](#)
- Cuixart, Lluís (cop. 2008). *Guia pràctica d'electrocardiografia per al metge de família* . Barcelona: Camfic Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària. [Catàleg](#)
- Dubin, Dale (cop. 2007). *Dubin : interpretación de ECG : método clásico del Dr. Dubin para entender los mensajes eléctricos del corazón* . Florida: Cover Publishing Company. [Catàleg](#)
- Farreras Valentí, P. (Pere), 1916-1968 Rozman, Ciril, 1929- Cardellach, Francesc Domarus, A. von (Alexander), 1881-1945 (2016). *Medicina interna* (18a ed.). Barcelona: Elsevier. [Catàleg](#)
- Harrison, Tinsley Randolph, 1900-1978. *Harrison manual de medicina* (18ª edición). . Recuperat 25-03-2019, a http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4423 [Catàleg](#)
- Hurst, J. Willis O'Rourke, Robert A. (cop. 2009). *Hurst's the heart manual of cardiology* (12th ed.). New York [etc.]: McGraw-Hill. [Catàleg](#)
- Kasper, Dennis L. (cop. 2016). *Harrison : principios de medicina interna* (19a ed.). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana. [Catàleg](#)
- Lilly, Leonard S. (2009). *Fisiopatología de las cardiopatías* (4a ed.). Barcelona: Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins. [Catàleg](#)
- Rodriguez, L (2009). *Curso Basico de Electrocardiografia. Bases teóricas y aplicación diagnóstica*. Madrid: Grupo Aula Médica. [Catàleg](#)

Evaluación y Calificación

Actividades de Evaluación

Descripción de la actividad	Evaluación de la actividad	%
Sesiones de ABP	Se valorará mediante cuestionario estandarizado. • La evaluación será continuada hasta el final del módulo.	40
Evaluación Global de Módulo	Evaluación tipo ABP se hará mediante examen escrito que se realizará en dos tiempos. • En el primer tiempo el alumno deberá analizar razonadamente varios casos problema, explicando los conceptos básicos que fundamentan la presentación y estudio del caso, establecer una propuesta de diagnóstico diferencial, de pruebas complementarias y de tratamiento. • El alumno deberá escoger algunos de los casos problema, sobre el que se le harán preguntas en el segundo tiempo del examen. Evaluación de Unidad de Conocimiento • Pruebas escritas de los objetivos de aprendizaje de la Unidad (teóricos y prácticos). • Cuestionario de elección múltiple. Evaluación de habilidades prácticas (Examen práctico). • Evaluación mediante reconocimiento e identificación de objetivos de aprendizaje relacionados con la exploración física, pruebas complementarias o material de utilización a los procedimientos del área de conocimiento cardiovascular.	60

Calificación

Para la calificación del Módulo de cardiovascular se considera que todos los objetivos de aprendizaje y habilidades que estén referidas a esta ficha del Módulo o que hayan sido propuestas a las diferentes actividades (Sesiones ABP, Seminarios, Talleres, Tutorías, Magistrales, Prácticas, otras actividades ..., son susceptibles de ser evaluadas:

Para ser evaluados, los estudiantes tendrán que haber aprobado las prácticas del Módulo.

La nota final de la asignatura es la resultante de la suma de tres componentes:

- 40% EVALUACIÓN DE LAS SESIONES de ABP

- Se realizará mediante cuestionario estandarizado.
- La evaluación será continuada hasta el final del Módulo.
- La evaluación de las sesiones ABP debe superar la calificación de 5 para superar el

Módulo.

-40% EVALUACIÓN del examen de CONOCIMIENTO

Consiste en un número (aproximadamente 100) de preguntas tipo test.

-20% EVALUACIÓN del examen tipo ABP

Consiste en 1 caso clínico sobre el que se realizaran 5 preguntas prácticas de manejo diagnóstico y terapéutico.

El alumno deberá superar cada una de las partes por separado, además de la evaluación práctica para poder aprobar el Módulo.

-
- EN CASO DE NO OBTENER LA NOTA REQUERIDA LA EVALUACIÓN DE LAS SESIONES DE ABP.
 - Se realizará una revisión por parte de la UEM, el tutor y el propio alumno, a fin de detectar los puntos débiles de la evaluación.
 - Se procederá según el procedimiento estandarizado de la UEM.
 - Esta comisión revisará finalmente el logro de este punto para calificar definitivamente al alumno. (Este procedimiento puede realizarse una sola vez)
 - Si no supera esta evaluación se considera que el alumno NO SUPERA el Módulo en su totalidad.
 - EN CASO DE NO OBTENER LA NOTA REQUERIDA LA EVALUACIÓN DEL EXAMEN DE CONOCIMIENTO O DEL EXAMEN TIPO ABP
 - Se considerará que el alumno NO SUPERA el módulo.

El examen de recuperación constará necesariamente de un examen tipo ABP y un examen test, que se superarán independientemente para poder promediar con la nota de las sesiones ABP y poder aprobar el módulo. Si no supera esta evaluación de recuperación, se considera que el alumno NO SUPERA el Módulo en su totalidad.
 - EN CASO NO OBTENER EL RESULTADO DE APTO EN EL ÁREA DE PRÁCTICAS, el alumno no se podrá presentar al examen de conocimiento ni al examen tipo ABP y tendrá de repetir la parte práctica para tal efecto.
 - Todas las actividades de recuperación darán derecho a obtener una calificación de APROBADO a las partes del examen final con evaluaciones no superadas. Se mantendrá la calificación previa de las partes superadas.

Criterios específicos de la nota "No Presentado":

La nota global de NO PRESENTADO se reserva para aquellos alumnos que no hayan venido a ninguna de las pruebas de evaluación realizadas a lo largo del módulo. En caso de que un alumno no se presente a una o más de las pruebas de evaluación, tendrá en esta / s la calificación de 0, para poder aplicar los porcentajes en el resto de notas del módulo.