

Sistemas de provisiones, Procesamiento y Eliminación 2. La sangre y los linfáticos (3109G01014 / 2018)

Datos generales

Curso académico: 2018

Descripción: El módulo está integrado por dos áreas de conocimiento: hematología y las bases de la oncología. Las sesiones de aprendizaje basado en problemas y los talleres están estructurados según los objetivos de aprendizaje del módulo.

Créditos ECTS: 10

Grupos

Grupo A

Duración: Semestral, 2º semestre

Profesorado: MARIA DOLORES CAPELLA HEREU , LAURA CASTILLO FERNANDEZ , RAFAEL FUENTES RASPALL , NICHOLAS JOHN KELLEHER , RUT PORTA BALANYA , MARIA TERESA PUIG MIQUEL , JOSE MARIA RONCERO VIDAL,

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

Grupo B

Duración: Semestral, 2º semestre

Profesorado: JOAN MARIA BRUNET VIDAL , MARIA DOLORES CAPELLA HEREU , LAURA CASTILLO FERNANDEZ , RAFAEL FUENTES RASPALL , DAVID GALLARDO GIRALT , ANA MILLAN ALVAREZ , MARIA TERESA PUIG MIQUEL

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

Grupo C

Duración: Semestral, 2º semestre

Profesorado: MARIA DOLORES CAPELLA HEREU , LAURA CASTILLO FERNANDEZ , RAFAEL FUENTES RASPALL , ADELAIDA GARCIA VELASCO . MARIA YOLANDA GONZALEZ MONTES , NATALIA LLOVERAS GUELQUE , MARIA TERESA PUIG MIQUEL , BERNARDO QUERALT MERINO , MARIA TERESA SERRANDO QUEROL

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

Grupo D

Duración: Semestral, 2º semestre

Profesorado: **MARIA DEL CARMEN AUÑON SANZ , MARIA DOLORES CAPELLA HEREU , ROSA COLL JORDA , NICHOLAS JOHN KELLEHER , MARIA TERESA PUIG MIQUEL , CRISTINA RAMIO LLUCH , ROSA ROCA CASADEMONT , MARIA TERESA SERRANDO QUEROL**

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

Grupo F

Duración: Semestral, 1r semestre

Profesorado: **MARIA DOLORES CAPELLA HEREU , RAFAEL FUENTES RASPALL , NICHOLAS JOHN KELLEHER , RUT PORTA BALANYA , MARIA TERESA PUIG MIQUEL**

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 GENERALES DE APRENDIZAJE: El proyecto docente de la asignatura pretende: • Proporcionar a los estudiantes conocimientos necesarios para la comprensión de la fisiopatología de las enfermedades de la sangre y el sistema hematopoyético. • Instruir a los estudiantes sobre los principios de los procesos neoplásicos, su estudio de extensión y su tratamiento. 2. CONTENIDOS DEL MÓDULO: El módulo se divide en dos bloques estructurales: hematología y las bases de la oncología, donde las sesiones de aprendizaje basado en problemas están estructuradas según los objetivos de aprendizaje concretos de cada bloque, si bien tienen contenidos relacionados entre sí que se trabajarán en algunos talleres.

1.1. OBJETIVOS HEMATOLOGÍA.

1.1.1. ANEMIAS 1.1 Conocer el concepto de anemia. Enumerar y explicar los parámetros analíticos utilizados para su estudio. 1.2 Saber hacer el diagnóstico diferencial de una anemia. 1.3 Definir los conceptos de anemia regenerativa y arregenerativa. 1.4 Clasificación de las anemias según el VCM.

1.1.2. ANEMIAS CARENCIALES Y ASOCIADAS A TRASTORNOS CRÓNICOS. Anemia por déficit de hierro. Anemia por déficit de vitamina B12. Anemia por déficit de ácido fólico. Anemias de las enfermedades crónicas.

1.1.3. SÍNDROME HEMOLÍTICA. ANEMIAS HEMOLÍTICAS CONGÉNITAS. Membranas congénitas. Enzimopatías. Hemoglobinopatías estructurales. Beta talasemia, alfa talasemia. Drepanocitosis

1.1.4. SÍNDROME HEMOLÍTICA. ANEMIAS HEMOLÍTICAS ADQUIRIDAS. Anemias hemolíticas de causa inmune. Hemoglobinuria paroxística nocturna. Anemias hemolíticas por causas mecánicas o tóxicas. Microangiopatías. Hemólisis valvular.

1.1.5. INSUFICIENCIA MEDULAR. Insuficiencias medulares cuantitativas globales: congénitas (anemia de Fanconi) y adquiridas (aplasia medular idiopática y secundaria). Insuficiencias medulares cuantitativas parciales: Eritroblastopenia.

1.1.6. SÍNDROMES MIELODISPLÁSICOS. Síndromes mielodisplásicas. Síndromes mielodisplásicas/ mieloproliferativas. Leucemia mielomonocítica crónica.

1.1.7. ALTERACIONES CUANTITATIVAS DE LOS LEUCOCITOS. Conceptos y diagnóstico

diferencial de leucopenia y neutropenia. Agranulocitosis. Conceptos y diagnóstico diferencial de leucocitosis, neutrofilia, eosinofilia, basofilia y monocitosis.

1.1.8. LEUCEMIAS AGUDAS. Leucemia limfoblástica aguda. Leucemia mieloblástica aguda.

1.1.9. SÍNDROMES MIELOPROLIFERATIVOS CRÓNICAS

. Leucemia mieloide crónica. Policitemia vera. Mielofibrosis primaria. Trombocitemia esencial.

1.1.10. PATOLOGÍA RELACIONADA CON EOSINÓFILIS I MASTOCITOS. Alergia e Hipersensibilidad. Patogenia (mecanismos efectores), clínica y tratamiento. Eosinofilia relacionada con neoplasia hematológica. Mastocitosis localizada y sistémica. Síndrome de activación mastocitaria.

1.1.11. TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMOPOÉTICOS. Concepto, tipo, fases y complicaciones.

1.1.12. LIMFOMAS. Evaluación y diagnóstico diferencial del paciente con adenopatías y/o esplenomegalia. Linfoma de Hodgkin. Linfomas No Hodgkin: linfomas B indolentes (Linfoma folicular, linfoma de la zona marginal, linfoma de célula pequeña). Linfoma B agresivos (Linfoma B difuso de célula grande, linfoma de células del manto, linfoma de Burkitt). Linfomas T. (Linfomas T cutáneos y linfomas T ganglionares).

1.1.13. SÍNDROMES LIMFOPROLIFERATIVOS CRÓNICOS CON EXPRESIÓN LEUCÉMICA. Concepto y diagnóstico diferencial de linfocitosis. Leucemia linfática crónica. Tricoleucemia. Linfomas con expresión leucémica.

1.1.14. GAMMAPATÍAS MONOCLONALES. Concepto y diagnóstico diferencial de gammapatía monoclonal. Mieloma múltiple. Macroglobulinemia de Waldenström. Gammapatía monoclonal de significado incierto. Síndrome POEMS. Amiloidosis.

1.1.15. TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA. Tipo de hemoderivados, indicaciones, complicaciones. Plasmaféresis.

1.1.16. DIÁTESIS HEMORRÁGICA. Conceptos de púrpura, equimosis, petequia, hemartrosis. Anamnesis, pruebas complementarias a solicitar y diagnóstico diferencial de las causas de diátesis hemorrágica.

1.1.17. PATOLOGÍA DE LAS PLAQUETAS. Diagnóstico diferencial de una trombopenia. Púrpura trombopénica inmune (PTI). Púrpura trombopénica trombocitopénica (PTT). Otras causas de trombopenia periférica. Hiperesplenismo. Alteraciones de la función plaquetaria: causas adquiridas y congénitas.

1.1.18. TRASTORNOS CONGÉNITOS DE LA COAGULACIÓN. Hemofilia. Enfermedad de Von Willebrand. Púrpura vascular: púrpura de Schönlein-Henoch, Enfermedad de Rendu-Osler.

1.1.19. TRASTORNOS ADQUIRIDOS DE LA COAGULACIÓN. Diátesis hemorrágica de origen plasmático por defecto de síntesis, por consumo y por inhibidores y/o medicamentos. Alteraciones de la hemostasia en las hepatopatías. Coagulación intravascular diseminada (CID).

1.1.20. HIPERCOAGULIBILIDAD. Concepto de trombofilia. Describir en qué consiste un estudio de trombofilia. Tratamientos anticoagulantes y antiagregantes. Agentes trombóticos.

1.2. OBJETIVOS DE BASES DEL ONCOLOGÍA

1.2.1. EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER. Conocer los tumores más prevalentes y de mayor mortalidad en nuestro entorno; diferenciar en función del sexo.

1.2.2. BASES DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR DEL CÁNCER. Conceptos de protooncogen, oncogén, y gen supresor de tumores. Mecanismos de daño en el ADN y principales mecanismos de reparación. Hallmarks del cáncer. Concepto de regulación epigenética. Concepto de relación célula tumoral-microambiente: receptores de factores de crecimiento, vías de transducción de señal, eventos nucleares desencadenados por factores de crecimiento. Procesos celulares que intervienen en la invasión y formación de metástasis.

1.2.3. CÁNCER HEREDITARIO. Saber identificar un caso de cáncer hereditario. Conocer las medidas de prevención que se indica en las familias con cáncer hereditario.

1.2.4. BASES TERAPÉUTICAS DEL CÁNCER. Concepto de tratamiento local: cirugía, radioterapia. Conceptos básicos de radioterapia. Radiosensibilidad versus respuesta. Técnicas radioterápicas y de terapia metabólica con radiaciones. Fundamentos del fraccionamiento estándar y el uso terapéutico de las radiaciones ionizantes. Concepto de tratamiento sistémico: quimioterapia, hormonoterapia, tratamientos biológicos. Conceptos de tratamiento neo adyuvante, adyuvante y de enfermedad avanzada. Principales grupos terapéuticos de agentes antineoplásicos. Mecanismos de resistencia a los tratamientos oncológicos.

1.2.5. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LOS PROCESOS NEOPLÁSICOS. Principales signos y síntomas que orienten a un proceso neoplásico.

1.2.6. ESCALAS DE EVALUACIÓN DEL ESTADO GENERAL. Índice de Karnofsky y escala ECOG.

1.2.7. ESTUDIO DE EXTENSIÓN DE LOS PROCESOS NEOPLÁSICOS. Concepto de estudio de extensión y valoración de respuesta. Sistema TNM. Indicaciones generales, ventajas e inconvenientes de las diferentes técnicas de radiodiagnóstico y medicina nuclear. Concepto de metástasis de neoplasia de origen desconocido y pruebas diagnósticas indicadas.

1.2.8. CONCEPTOS DE EFICACIA DEL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO. Conceptos de: respuesta tumoral, supervivencia libre de enfermedad, supervivencia libre de progresión y supervivencia global.

1.2.9. TRATAMIENTO DE SOPORTE ONCOLÓGICO. Principales efectos secundarios de la quimioterapia y radioterapia. Concepto de tratamiento de apoyo. Principales tratamientos de apoyo al tratamiento oncológico: factores estimulantes de colonias, eritropoyetina, antieméticos, hidratación. Tratamiento sintomático de la enfermedad avanzada y / o terminal.

1.2.10. DOLOR ONCOLÓGICO. Clasificación del dolor, elaboración de plan terapéutico y revisión. Escalas de evaluación del dolor. Escala analgésica del dolor (OMS). Concepto de tratamiento coadyuvante o coanalgesia.

1.2.11. SOPORTE PSICO-ONCOLÓGICO. Saber identificar la necesidad de apoyo psico-oncológico. Conocer los parámetros relacionados con el proceso de información y comunicación en el paciente oncológico. Entender la importancia en la relación Paciente-Familia-Equipo.

1.2.12. URGENCIAS ONCOLÓGICAS. Neutropenia febril. Mucositis. Síndrome de compresión medular. Hipercalcemia. Síndrome de vena cava superior. Shock séptico.

Actividades

Tipo de actividad	Horas con profesor	Horas sin profesor	Total
Análisis / estudio de casos	12,5	12	24,5
Aprendizaje basado en problemas (PBL)	24	60	84
Prácticas en empresas / instituciones	24	2	26
Prueba de evaluación	11,5	70	81,5
Sesión expositiva	8	8	16
Sesión participativa	18	25	43
Total	98	177	275

Bibliografia

- Drew Provan, Trevor Baglin, Inderjeet Dokal, and Johannes de Vos (2015). *Oxford Handbook of Clinical Haematology* (4a). Oxford University Press. Recuperat , a <https://global.oup.com/academic/product/oxford-handbook-of-clinical-haematology->
- Sanz M.A. Carreras E, (2015). *Manual Práctico de Hematología Clínica* (5a). Barcelona: Antares. Recuperat , a <http://media.axon.es/pdf/105928.pdf>
- Moraleda Jiménez, José Ma, |eeditor literari. *Pregrado de hematología* (4^a edició). . Recuperat 12-04-2019, a <http://www.sehh.es/images/stories/recursos/2017/10/Libro-HEMATOLOGIA-Pregrado.pdf> Catàleg
- San Miguel Izquierdo, Jesús (2015). *Hematología* (4a ed.). Barcelona [etc.]: Elsevier. Recuperat 12-04-2019, a <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaudg-ebooks/detail.action?docID=3429876> Catàleg
- Provan, Drew (2010). *Manual Oxford® de Hematología clínica* (3a ed.). Madrid: Grupo Aula Médica. Catàleg
- Swerdlow, Steven H. (2008). *WHO Classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues* (4th ed). Lyon: International Agency for Research on Cancer. Catàleg
- Casciato, Dennis Albert (cop. 2009). *Manual of clinical oncology* (6th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Recuperat 12-04-2019, a [http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=booktext&D=books&AN=01337648&XPATH=/PG\(0\)](http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=booktext&D=books&AN=01337648&XPATH=/PG(0)) Catàleg
- Cortés Funes, H. (cop. 2009). *Tratado de oncología* . Barcelona: Permanyer. Recuperat 12-04-2019, a http://biblioapps.udg.edu/llobres-e/le/libro_tratado_onco_T2.pdf Catàleg
- Cortés Funes, H. (cop. 2009). *Tratado de oncología* . Barcelona: Permanyer. Catàleg
- Govidan, Ramaswamy (cop. 2009). *DeVita, Hellman, and Rosenberg's cancer principles & practice of oncology review* (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. Recuperat 12-04-2019, a [http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=booktext&D=books&AN=01412545&XPATH=/PG\(0\)](http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=booktext&D=books&AN=01412545&XPATH=/PG(0)) Catàleg
- Govidan, Ramaswamy (cop. 2009). *DeVita, Hellman, and Rosenberg's cancer : principles & practice of oncology review* (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. Catàleg
- Govindany, Ramaswamy (cop. 2008). *The Washington manual of oncology* . Philadelphia [etc.]: Lippincott Williams & Wilkins. Recuperat 12-04-2019, a [http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=booktext&D=books&AN=01382713&XPATH=/PG\(0\)](http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=booktext&D=books&AN=01382713&XPATH=/PG(0)) Catàleg
- Weinberg, Robert A (cop. 2007). *The Biology of cancer* . New York: Garland Science. Catàleg
- King, Roger J. B (cop. 2006). *Cancer biology* (3th ed.). Harlow: Pearson Education. Recuperat 12-04-2019, a <http://lib.myilibrary.com?ID=106443> Catàleg

- King, Roger J. B (cop. 2006). *Cancer biology* (3th ed.). Harlow: Pearson Education. [Catàleg](#)
- Hanks, Geoffrey W. C. (2010). *Oxford textbook of palliative medicine* (4th ed.). Oxford [etc.]: Oxford University Press. [Catàleg](#)
- Porta Sales, José Gómez Batiste, Xavier Tuca, A. (cop. 2008). *Manual de control de síntomas en pacientes con cáncer avanzado y terminal* (2a ed.). Madrid: Arán. [Catàleg](#)
- Sanz Alonso, Miguel A (2015). *Manual práctico de hematología clínica* (5a ed. /). Molins de Rei: Antares. [Catàleg](#)

Evaluación y Calificación

Actividades de Evaluación

Descripción de la actividad	Evaluación de la actividad	%
Sesiones de aprendizaje basado en problemas (ABP).	Según rúbrica	40
Examen parcial en la mitad del módulo	Esta evaluación parcial no libera temario para el examen final. En caso de no presentarse al examen parcial, el alumno pierde el porcentaje que supone sobre la nota final.	5
Examen Final Test- Conocimientos	Es obligatorio aprobar el examen final para aprobar el módulo.	25
Examen Final ABP – Conocimientos. Examen sobre dos casos clínicos	Es obligatorio aprobar el examen ABP para aprobar el módulo.	20
Examen de competencias.	La nota obtenida supone un 10% de la nota final. Los alumnos no presentados pierden este porcentaje de la nota.	10

Calificación

1) Métodos de evaluación.

La evaluación se hará mediante la evaluación de las sesiones ABP según rúbrica, examen ABP, examen parcial y examen final.

2) Tipo y número de evaluaciones. Contingencia sobre la nota final

A mitad del módulo se hará una evaluación parcial de los conocimientos teóricos impartidos hasta el momento. Esta evaluación consistirá en un examen con un caso clínico sobre los cuales se pedirá hacer un diagnóstico diferencial y especificar las pruebas diagnósticas que debería realizar. En una segunda parte se darán los datos necesarios para poder hacer un diagnóstico y se preguntará cual es este diagnóstico y tres preguntas cortas más relacionadas con el caso. Esta evaluación no libera temario para el examen final.

Al final de módulo se hará una evaluación de conocimientos con un examen tipos test de 50 preguntas relacionadas con la materia estudiada. En este examen test las respuestas incorrectas supondrán restar 0,25 puntos del resultado final del test. Además también se hará un examen ABP basado en dos casos clínicos siguiendo la misma dinámica del examen parcial dividido en dos días consecutivos.

La contingencia sobre la nota final será la siguiente:

- a) Resultado de la evaluación de las sesiones ABP según rúbrica (40%)
- b) Resultado del examen parcial (5%)
- c) Resultado del examen de competencias (10%)
- d) Resultado del examen ABP (20%)
- e) Resultado del examen final tipo test (25%)

Para poder hacer la proporción sobre la nota final ES NECESARIO aprobar los bloques a, d i e por separado. La nota de aprobado es un 5. En aquellos alumnos que en el examen ABP o en el examen final test obtienen una nota entre 4,5 y 5 se procederá a hacer media entre la nota obtenida en los dos exámenes (bloques d y e), y si esta media es igual o superior a 5 se considerará aprobada. Suspender la evaluación de las sesiones ABP supone suspender el módulo.

3) Criterios de superación de la asignatura y notas cualitativas.

Para superar la asignatura, el estudiante deberá obtener una nota de 5 puntos o superior. La calificación de notable exigirá un mínimo de 7 y la de sobresaliente de 8 puntos.

4) Examen de recuperación.

Aquellos alumnos que no superen el examen ABP o el examen final podrán presentarse a un examen de recuperación, según el calendario establecido por la facultad a tal efecto. La nota máxima que se puede obtener de las evaluaciones de las actividades suspendidas será de un 5 si el alumno se considera apto, independientemente de la nota que obtenga de esta evaluación. Esta nota hará promedio con la nota que el alumno haya obtenido en las otras actividades evaluables y que haya superado previamente.

Asignaturas recomendadas

- o Introducción al estudio de la Medicina. Estudio de la estructura y función del cuerpo humano 3
- o Introducción al estudio de la Medicina. Interacción con agresores del entorno 1
- o Introducción al estudio de la Medicina. Interacción con agresores del entorno 2
- o Programa de habilidades 1. Investigación y análisis crítico de la información
- o Programa de habilidades 3. Exploración física y fundamentos de ética médica