



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA DE MEDICO CIRUJANO
Programa de la asignatura



Denominación: Hematología		Rotación A	
Clave:	Semestre: Sexto	Área: Clínicas	No. de Créditos: 1
Carácter: Obligatoria		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico – Práctica		Teoría:	Actividad Clínica:
		2	2
Modalidad: Curso		Duración del Programa: Cuatro semanas	
		4	8/8

Seriación:	Obligatoria
Asignatura con seriación antecedente:	Asignaturas de 5º semestre
Asignatura con seriación subsecuente:	Asignaturas de 7º semestre
Objetivos Generales	
<p>1. Analizar la etiología, fisiopatología y manifestaciones clínicas del sistema hematopoyético, además de la metodología preventiva, diagnóstica, manejo inicial y criterios de referencia.</p>	
Competencias con las que se relacionan en orden de importancia	
<ul style="list-style-type: none"> • Competencia 5. Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación. • Competencia 4. Conocimiento y aplicación de las ciencias biológicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina. • Competencia 1. Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información. • Competencia 3. Comunicación efectiva. 	

- **Competencia 6.** Profesionalismo aspectos éticos y responsabilidades legales.
- **Competencia 2.** Aprendizaje autorregulado y permanente.
- **Competencia 8.** Desarrollo y crecimiento personal.

Índice de las Unidades de enseñanza aprendizaje				Horas	
Unidad	Tema	Objetivo temático	Subtema(s)	Teóricas	Prácticas
1	Anatomía de la médula ósea. Hematopoyesis	1.1. Analizar los conceptos anatómicos, fisiológicos y la fisiopatología de las alteraciones del sistema hematopoyético, así como los métodos básicos de diagnóstico.	1.1.1. Estructura anatómica de la médula ósea. 1.1.2. Conceptos de célula tronco hematopoyética, compromiso de linaje y nicho o microambiente inductivo hematopoyético. 1.1.3. Mecanismos reguladores de la hematopoyesis. 1.1.4. Valores de referencia y morfología de los elementos formes normales de la médula ósea. 1.1.5. Indicaciones y técnica para realizar un aspirado de médula ósea y biopsia de hueso. 1.1.6. Técnicas de citoquímica para el diagnóstico de hemopatías y cultivos celulares in Vitro para el estudio de la hematopoyesis. 1.1.7. Causas y alteraciones de la formación del tejido hematopoyético.	1	1
2	Estructura y funciones de los elementos formes sanguíneos	2.1. Distinguir la morfología y fisiología de las células sanguíneas.	2.1.1. Morfología de los eritrocitos, granulocitos, monocitos y linfocitos normales. 2.1.2. Curva de disociación de la hemoglobina. 2.1.3. Grupos sanguíneos y factor Rh. 2.1.4. Características bioquímicas y funcionales de los eritrocitos, granulocitos, monocitos y linfocitos.		
3	Citometría hemática	3.1. Definir a la citometría hemática como parte fundamental y básica en el diagnóstico de las alteraciones hematológicas.	3.1.1. Valores de referencia de la serie eritroide, leucocitaria y plaquetaria. 3.1.2. Índices eritrocítico y plaquetario.		

4	Anemia ferropénica y sobrecarga de hierro	4.1. Explicar la fisiopatología de la anemia por deficiencia de hierro, sus manifestaciones clínicas y su tratamiento. Además de distinguir a los padecimientos que se explican por sobrecarga de hierro.	4.1.1. Metabolismo del hierro. 4.1.2. Pruebas de laboratorio para evaluar el estado del hierro corporal. 4.1.3. Causas de deficiencia y sobrecarga de hierro. 4.1.4. Historia clínica y pruebas de laboratorio los diagnósticos de ferropenia y sobrecarga de hierro. 4.1.5. Clasificación de la hemocromatosis. 4.1.6. Tratamiento y medidas preventivas de anemia ferropénica y sobrecarga de hierro.	1	1
5	Anemia megaloblástica	5.1. Analizar la etiopatogenia de la anemia megaloblástica, sus manifestaciones clínicas, diagnóstico diferencial y tratamiento oportuno.	5.1.1. Metabolismo del ácido fólico y de la vitamina B12. 5.1.2. Deficiencia de ácido fólico y vitamina B12. 5.1.3. Enfermedades que cursan con anemia macrocítica no megaloblástica. 5.1.4. Tratamiento y medidas preventivas de la anemia megaloblástica.		
6	Anemias hemolíticas no inmunológicas	6.1. Distinguir la etiología y fisiopatología de las anemias hemolíticas hereditarias y adquiridas; diagnóstico y tratamiento.	6.1.1. Etiología, cuadro clínico y métodos diagnósticos de las anemias hemolíticas hereditarias y adquiridas por: Alteraciones de membrana, deficiencias enzimáticas, defectos en la hemoglobina, microangiopatía y estrés mecánico 6.1.2 Tratamiento y medidas generales en las anemias hemolíticas hereditarias y adquiridas.		
7	Citopenias inmunológicas	7.1. Explicar la etiopatogenia, manifestaciones clínicas y métodos diagnósticos de las citopenias inmunológicas y su tratamiento.	7.1.1. Etiología, fisiopatología, cuadro clínico y métodos diagnósticos de Anemia hemolítica autoinmune y aloinmune. Trombocitopenia autoinmune y aloinmune. Neutropenia autoinmune. 7.1.2. Tratamiento y medidas generales de las citopenias inmunológicas.	1	1
8	Aplasia medular	8.1. Definir la fisiopatología, características clínicas y métodos diagnósticos de la aplasia medular.	8.1.1. Fisiopatología, características clínicas y métodos diagnósticos de los siguientes padecimientos congénitos y adquiridos: 1 Anemia aplásica o aplástica. Aplasia pura de serie rojo. Agranulocitosis. Púrpura amegacariocítica. 8.1.2. Tratamiento y medidas generales.		

9	Enfermedades mielodisplásicas/ mieloproliferativas Síndromes mielodisplásicos	9.1. Distinguir la clasificación, fisiopatología y cuadro clínico de las enfermedades mielodisplásicas/mieloproliferativas y síndromes mielodisplásicos, además del diagnóstico diferencial, métodos diagnósticos, factores pronósticos y tratamiento.	9.1.1. Clasificación y descripción de las entidades patológicas de acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud. 9.1.2. Características clínicas y métodos diagnósticos de las entidades patológicas. 9.1.3. Factores pronósticos. 9.1.4. Tratamiento y medidas generales.	1	1
10	Síndromes mieloproliferativos	10.1. Distinguir la clasificación, fisiopatología y cuadro clínico de las síndromes mieloproliferativos, así como su diagnóstico diferencial, métodos para el diagnóstico, factores pronósticos y tratamiento.	10.1.1. Clasificación y descripción de las entidades patológicas de acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud. 10.1.2. Características clínicas y métodos diagnósticos de las entidades patológicas. 10.1.3. Factores pronósticos y tratamiento.		
11	Leucemias agudas	11.1. Analizar la clasificación, fisiopatología, manifestaciones clínicas de las leucemias agudas, además de su diagnóstico diferencial, métodos diagnósticos, factores pronósticos y tratamiento.	11.1.1. Clasificación y descripción de las leucemias agudas de acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud. 11.1.2. Características clínicas y métodos diagnósticos de las leucemias agudas. 11.1.3. Factores pronósticos. 11.1.4. Tratamiento y medidas generales.	2	2
12	Linfomas no Hodgkin y de Hodgkin	12.1. Distinguir la clasificación, fisiopatología, cuadro clínico de los linfomas Hodgkin y no Hodgkin, así como diagnóstico diferencial, métodos diagnósticos, factores pronósticos y tratamiento.	12.1.1. Clasificación y descripción de los linfomas de acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud. 12.1.2. Características clínicas y métodos diagnósticos de los linfomas. 12.1.3. Factores pronósticos. 12.1.4. Tratamiento y medidas generales.		
13	Leucemia linfocítica crónica. Gammapatías monoclonales	13.1. Analizar la fisiopatología, manifestaciones clínicas de la leucemia linfocítica crónica y las gammapatías monoclonales; así como su diagnóstico diferencial, métodos para el diagnóstico, factores pronósticos y tratamiento.	13.1.1. Leucemia Linfocítica Crónica Leucemia Granulocítica Crónica: Características clínicas y métodos diagnósticos, factores pronósticos, tratamiento y medidas generales 13.1.2. Gammapatías monoclonales: Características clínicas y métodos diagnósticos, criterios diagnósticos de la Organización Mundial de la Salud., factores pronósticos, tratamiento y		

			medidas generales.		
14	Fisiología de la coagulación y pruebas de coagulación	14.1. Analizar la morfología de las plaquetas y endotelio vascular, así como la fisiología de la coagulación y pruebas de coagulación.	14.1.1. Conceptos de las vías de la coagulación; intrínseca, extrínseca y común. 14.1.2. Estructura y funciones de las plaquetas. 14.1.3. Estructura y funciones del endotelio vascular. 14.1.4. Fisiología de los factores procoagulantes y anticoagulantes de la hemostasia. 14.1.5. Valores de referencia de los tiempos de coagulación. 14.1.6. Pruebas de laboratorio para el diagnóstico de enfermedades hemorrágicas y trombóticas.	1	1
15	Alteraciones de la coagulación	15.1. Distinguir la fisiopatología, manifestaciones clínicas de las alteraciones de la coagulación, además del diagnóstico diferencial, métodos diagnósticos y tratamiento.	15.1.1. Características clínicas y métodos diagnósticos de los padecimientos hemorrágicos y trombóticos. 15.1.2. Tratamiento y medidas generales.		
16	Indicaciones y complicaciones de la transfusión de hemoderivados	16.1. Analizar las indicaciones y complicaciones de la transfusión de hemoderivados.	16.1.1. Hemoderivados y su obtención. 16.1.2. Pruebas de laboratorio para transfusión de concentrado eritrocitario. 16.1.3. Indicaciones para la transfusión de concentrados eritrocitarios y plaquetarios y de plasma y sus derivados. 16.1.4. Complicaciones asociadas a la transfusión de hemoderivados.	1	1
17	Citometría de flujo en hematología	17.1. Distinguir conceptos básicos sobre citometría de flujo y sus aplicaciones en hematología.	17.1.1. Fundamentos de la citometría de flujo. 17.1.2. Aplicaciones de la citometría de flujo en hematología.		
Total de horas:				8	8
Suma total de horas:				16	

Bibliografía básica:

1. Ruíz GJ. *Fundamentos de Hematología*. Editorial Médica Panamericana. Cuarta Edición; México: 2008.
2. Rodríguez H. *El Banco de Sangre y la Medicina Transfusional*. Editorial Médica Panamericana; México: 2004.
3. Normas Oficiales Mexicanas (NOM) vigentes para el conocimiento de las recomendaciones y procedimientos por lo que deben ser aplicadas por el alumno: NOM-010-SSA2-1993. Para la prevención y control de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana.

NOM-168-SSA1-1998. Del expediente clínico.

Bibliografía complementaria:

1. Rodak BF. *Hematología. Fundamentos y Aplicaciones Clínicas*. Segunda Edición. México: Editorial Médica Panamericana; 2002.
2. Jaffe ES., Harris NL., Stein H, Vardiman JW. World Health Organization Classification of Tumors. *Pathology and Genetics of Tumors of Haematopoietic and Lymphoid Tissues*. USA: IARCPress; 2001.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:	
ABP	(X)	Exámenes departamentales	(X)
Medicina basada en la evidencia	(X)	Exámenes parciales	(X)
e-learning	()	Mapas mentales	(X)
Portafolios y documentación de avances	()	Mapas conceptuales	(X)
Tutorías (tutoría entre pares (alumnos), experto-novato y multitutoría)	(X)	Análisis crítico de artículos	(X)
Enseñanza en pequeños grupos	(X)	Lista de cotejo	(X)
Aprendizaje experiencial	(X)	Presentación en clase	(X)
Aprendizaje colaborativo	()	Preguntas y respuestas en clase	(X)
Trabajo en equipo	()	Solución de problemas	(X)
Aprendizaje basado en simulación	()	Informe de prácticas	()
Aprendizaje basado en tareas	(X)	Calificación del profesor	(X)
Aprendizaje reflexivo	(X)	Portafolios	()
Aprendizaje basado en la solución de problemas (ambientes reales)	(X)	ECOEs	(X)
Entrenamiento en servicio	(X)	Evaluación de 360°	()
Práctica supervisada	(X)	Ensayo	()
Exposición oral	(X)	Análisis de caso	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Participación en clase	(X)
Seminarios	(X)	Asistencia	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Seminario	()
Trabajo de investigación	(X)	Otras (especifique):	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)		
Prácticas de campo	()		
Otras (especifique): Revisión de casos clínicos	(X)		

Perfil profesiográfico:

- Tener licenciatura de Médico Cirujano (especialidad en Medicina Interna, subespecialidad en Hematología, maestría o doctorado afines)
- Tener experiencia docente
- Tener preparación en técnicas de enseñanza-aprendizaje
- Tomar Curso de actualización en contenido y didáctica (uno anual)
- Tomar Curso de Pedagogía al ingreso (deseable un curso anual posterior al ingreso)
- Asistir al aula con adecuada presentación y uso de la bata
- Establecer una comunicación abierta y respetuosa con los alumnos dentro y fuera del aula
- Asistir puntualmente a clase, cubrir los objetivos del programa y la totalidad de las horas teóricas y prácticas
- Tener valores éticos
- Respetar el Reglamento Interno de la Facultad de Medicina