



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
1 DE 7

PLAN DE CURSO

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Ciencias de la Salud	1.2. Programa	Bacteriología		
1.3. Área	Profesional	1.4. Curso	Hematología II		
1.5. Código	504153	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	5	1.6.2. HTI	4	1.7. Año de actualización	2020

2. JUSTIFICACIÓN

La formación del profesional en bacteriología requiere suficiente conocimiento de la fisiopatología de la hemostasia y de todos los mecanismos ampliamente imbricados; con el propósito de permitir una interpretación correcta de los resultados analíticos requeridos, para ayudar al especialista clínico en la asistencia de sus pacientes. De igual forma, es imprescindible la formación y preparación del bacteriólogo en el manejo de los procedimientos en banco de sangre, para asegurar la calidad de la sangre y sus derivados, como parte clave del cuidado de salud moderno y garantizar su desarrollo integral.

El curso teórico-práctico Hematología II, se desarrolla como complemento en el estudio de la Hematología por parte del profesional de la bacteriología y tiene como ejes temáticos principales el estudio de las generalidades de la hemostasia, alteraciones de la hemostasia y el manejo del banco de sangre y servicios de medicina transfusional. Las técnicas analíticas aplicadas en el mismo constituyen un eslabón importante en el proceso para el diagnóstico de las enfermedades hematológicas y; por esa razón, son de gran interés no solo para los profesionales de laboratorio, sino también para los médicos hematólogos, que recurren a ellos para efectuar la exploración directa de la sangre y de los órganos hematopoyéticos.

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Formar profesionales, con conocimientos sólidos en el área de hematología II, permitiendo la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades y destrezas encaminadas al apoyo diagnóstico en enfermedades asociadas a la hemostasia y aplicación en banco de sangre, como propósito para salvaguardar y mejorar la calidad de vida de aquellos que lo requieran.



4. COMPETENCIAS

4.1. Específicas :

Dominio y manejo del contenido teórico y desarrollo de habilidades para la aplicación de los contenidos prácticos.

Distribución de las competencias según sus ámbitos		
SABER	SABER HACER	ACTUAR
Domina el fundamento de las pruebas de laboratorio utilizadas para el desarrollo del curso de Hematología II	Aplica conocimientos teóricos - prácticos adquiridos para la resolución de patologías asociadas a la hemostasia y coagulación, como apoyo diagnóstico.	
Conoce las normas de bioseguridad necesarias para la práctica y el desarrollo del curso de laboratorio de hemostasia y banco de sangre.	Utiliza de manera adecuada y oportuna los elementos d protección personal (EPP), como método de barrera para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo.	
Conoce los protocolos para realizar transporte, conservación y almacenamiento de las muestras utilizadas en las pruebas de laboratorio para la evaluación <i>in vitro</i> de la hemostasia, y de las muestras procesadas para la obtención de componentes sanguíneos.	Aplicar las técnicas para el transporte adecuado y conservación de muestras para la realización de pruebas de hemostasia y procedimientos de bancos de sangre.	Habilidad para trabajar en ambientes interdisciplinarios y en equipo.
Selecciona en forma adecuada equipos e insumos necesarios para realizar las diferentes pruebas de laboratorio empleadas en el curso Hematología II.	Maneja adecuadamente los equipos y dispositivos biomédicos utilizados para realización de cada una de las pruebas de laboratorio asociadas al curso de hematología II.	Capacidad para tomar decisiones Capacidad de trabajar dentro del contexto de códigos éticos, normativos y legales de la profesión.
Conoce acerca del control de calidad en las fases pre analíticas, analítica y pos analítica en las pruebas utilizadas para la evaluación de la Hemostasia, y en los procedimientos de manejo y obtención de componentes sanguíneos en banco de sangre.	Aplica las técnicas en fase pre analítica, analítica y postanalítica como control de calidad en cada procedimiento de laboratorio.	Capacidad de tomar decisiones e interpretar situaciones.
Interpreta y reporta correctamente los resultados obtenidos conforme a los parámetros de reporte establecidos en el curso de Hematología II.	Realiza análisis de los resultados y emplea técnicas de reporte de los mismos.	



PLAN DE CURSO

Diseña y ejecuta actividades de promoción de la donación altruista de sangre, como recurso terapéutico vital.

Promueve la a través de actividades de educación y sensibilización la donación voluntaria y habitual de sangre.

4.2 Transversales

INVESTIGACIÓN: las técnicas y estrategias de aprendizaje orientadas al desarrollo del curso de Hematología II, requieren el desarrollo de competencias para adquisición y aplicación de nuevos conocimientos, fortalecidos estos en la búsqueda constante de información y conocimiento por parte del estudiante para potenciar su labor en el campo profesional.

COMUNICATIVAS. El desarrollo del curso permite que los estudiantes interactúen entre sí y con la comunidad en el escenario de prácticas formativas, brindando apoyo diagnóstico en las distintas patologías asociadas al curso.

**5. CONTENIDOS DECLARATIVOS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES-
UNIDADES DE APRENDIZAJE**

Se propone el siguiente desarrollo curricular:

UNIDAD 1: Generalidades sobre hemostasia

- Definiciones y conceptos de hemostasia.
- Importancia de la hemostasia en la salud humana.
- Generalidades de la hemostasia primaria y secundaria

Unidad 2. Hemostasia Primaria

- Características y función del sistema vascular en la hemostasia.
- Origen y fisiología de las plaquetas en la hemostasia.
- Estudios de laboratorio para evaluar sistema vascular.
- Estudios de laboratorio para evaluar plaquetas.

Unidad 3. Hemostasia secundaria y modelo celular de la coagulación.

- Origen, características y función de las proteínas/factores de la coagulación.
- Interacciones de las proteínas de la coagulación en la cascada de la coagulación para la formación de fibrina.
- Hemostasia *in vivo* y la teoría celular de la coagulación.
- Estudios de laboratorio para evaluar hemostasia secundaria.

Unidad 4. Control fisiológico de la coagulación y fibrinólisis.

- Función hepática en la coagulación.
- Proteínas inhibitorias de los factores de la coagulación.
- Activación fisiológica de la fibrinólisis.
- Productos de la degradación de fibrina y fibrinógeno.
- Pruebas de laboratorio para evaluar fibrinólisis.

Unidad 5. Alteraciones de la hemostasia primaria: alteraciones del sistema vascular.

- Telangiectasia hereditaria.
- Síndrome de Ehlers-Danlos.
- Síndrome de Marfan.



PLAN DE CURSO

- Osteogénesis imperfecta.
- Seudoexantoma elástico.
- Vasculitis/Púrpuras.

Unidad 6. Alteraciones de la hemostasia primaria: alteraciones de la plaqueta.

- Alteraciones cuantitativas de las plaquetas: Trombocitopenias y Trombocitosis.
- Alteraciones cualitativas de las plaquetas: trastornos de adhesión, agregación y secreción de gránulos plaquetarios.
- Alteraciones cualitativas de plaquetas adquiridas.

Unidad 7. Alteraciones de la hemostasia secundaria: trastornos de las proteínas de la coagulación.

- Enfermedad de von Willebrand.
- Alteraciones del fibrinógeno
- Hemofilias A, B y C.
- Deficiencias múltiples de proteínas de la coagulación.
- Disfunción hemostática relacionada con enfermedades hepáticas.
- Coagulación intravascular diseminada.
- Deficiencia de vitamina K.
- Inhibidores patológicos de las proteínas de la coagulación.

Unidad 8. Trombosis

- Trombosis arterial y venosa.
- Deficiencias hereditarias y adquiridas de las proteínas inhibidoras de la coagulación.
- Terapia anticoagulante y trombolítica.

Unidad 9. Hemostasia ginecobstétrica y en el recién nacido.

- Producción de plaquetas y factores de la coagulación en mujeres gestantes y el recién nacido.
- Toma de muestras para estudios de laboratorio de hemostasia en recién nacidos.
- Índices de variabilidad biológica e interpretación de los tiempos de coagulación y pruebas de la hemostasia en neonatos.

Unidad 10. Inmunoematología y sistemas de grupos sanguíneos.

- Antígenos eritrocitario y anticuerpos de grupos sanguíneo.
- Sistema de grupo sanguíneo ABO
- Sistema de grupo sanguíneo Rh
- Otros sistemas de grupo sanguíneo
- Anticuerpos irregulares
- Métodos de laboratorio para la determinación de sistemas de grupo sanguíneo.
- Utilidad e importancia clínica en medicina transfusional, cuidados ginecobstétrico, y trasplantes de órganos y tejidos.

Unidad 11. Banco de sangre

- Legislación para bancos de sangre.
- Infraestructura de un banco de sangre.
- Promoción de la donación de sangre y selección de donantes de sangre.
- Métodos empleados en banco de sangre.
- Hemocomponentes: procesamiento y obtención.
- Control de calidad en banco de sangre.

**PLAN DE CURSO****Unidad 12. Medicina transfusional**

- Indicaciones terapéuticas para la transfusión de hemocomponentes.
- Métodos y ventajas de la obtención de hemocomponentes leucorreducidos.
- Pruebas pretransfusionales de compatibilidad sanguínea.
- Efectos adversos a la transfusión de sangre y componentes sanguíneos.

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

A fin al modelo pedagógico del Programa (constructivista), en el cual la meta educativa es acceder progresiva y secuencialmente a la etapa superior de su desarrollo intelectual, el logro de los objetivos del Programa y el desarrollo de las competencias en los estudiantes, se logra mediante la aplicación e implementación de ciertas estrategias metodológicas orientadas a la construcción del aprendizaje como son: la conferencia ilustrada, la exposición, el taller, el seminario, las prácticas experimentales y demostrativas de laboratorio, las técnicas de investigación, el desarrollo de proyectos, informes de laboratorios, discusión de casos clínicos, revisión bibliográfica, correlación clínica, ensayos, elaboración de mapas conceptuales, actividades lúdicas, elaboración de ayudas didácticas de estudio y las prácticas formativas.

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

Práctica	Sesiones	Metodología	Horas
Tiempo de sangría, retracción del coagulo y prueba del torniquete	I	práctica de laboratorio	3
Recuento de Plaquetas	I	Práctica de laboratorio	3
Tiempo de Protrombina e INR	I	Práctica de laboratorio	3
Tiempo de Tromboplastina Parcial Activado	I	Práctica de laboratorio	3
Evaluación de la Hemostasia del Recién nacido en el laboratorio	I	Práctica de laboratorio	3
Dímero D	I	Práctica de laboratorio	3
Hemoclasificación ABO/Rh	I	Práctica de laboratorio	
Prueba de Antiglobulina Humana	I	Práctica de laboratorio	3
Pruebas Pre transfusionales	I	Práctica de laboratorio y casos clínicos	3



8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Informes de laboratorio y talleres teóricos: Se desarrollan y entregan durante la práctica, se evalúa el procedimiento realizado en la práctica, comprensión de conceptos teóricos, capacidad de análisis de los resultados obtenidos y correlación con la bibliografía.

Quices orales y escritos: se realizan preguntas cortas sobre la temática tratada en la teoría y la práctica, se evalúan conceptos teóricos básicos, capacidad de análisis y resolución de problemas planteados de acuerdo a los resultados de obtenidos en las prácticas.

Socialización de artículos científicos: para la profundización de los temas, se evalúa su comprensión a través de foros y debates en grupo.

Ponencias grupales: Se evalúa la adquisición de nuevos conocimientos, manejo y dominio del tema; además de las técnicas orales de expresión.

Parciales: los parciales son acumulativos y se evalúan los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas adquiridas durante cada corte.

9. BIBLIOGRAFÍA

- BALCELLS, Alfonso. La clínica y el Laboratorio, Ediciones científicas y técnicas, 20^a edición, 2006
- BERRIO, Margarita; CORREA, María Cecilia; JIMÉNEZ, Marta Elena. El hemograma: análisis e interpretación con las 3 generaciones. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 2003.
- BEUTLER, Ernest. Williams Hematología. 8 ed. China: Mc Graw Hill, 2010
- COLOMBIA, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Manual de garantía de calidad en química clínica y hematología. 3 ed. Bogotá: Instituto Nacional de Salud, 1998.
- CORTÉS BUELVAS A. Práctica contemporánea de la transfusión sanguínea. Cali 2008.
- CUELLAR, F. Fundamentos de medicina: Hematología. 6 edición. CIB, 2004
- GARCÍA, B. Hematología: citología, fisiopatología y patología de hematíes y leucocitos. 3 ed. Thomson Parainfo, Madrid 2002.
- HENRY, John Bernard. Diagnóstico y tratamiento clínicos por el laboratorio. 9 ed. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, 2005.
- Hillman, R. Hematología en la práctica clínica 4^a edición, Editorial McGraw-Hill. 2006.
- MANASCERO, Aura Rosa. Reporte Gráfico del cuadro hemático: automatización y relación con el FSP. Bogotá: CEJA (centro editorial javeriano), 2000.
- Manual técnico para Bancos de sangre. AABB American association of Blood Bank. 15a edición, 2007
- MATHIOT Claire; GREEN, Ralph. Atlas de Hematología ABX. Opus.species@wanadoo. Montpellier 1995/1998



PLAN DE CURSO

-
- MCDONALD George; PAUL, James y CRUICKSHANK, Bruce. Atlas de hematología. 5 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 1993.
- McKENZIE, Shirlyn. Hematología clínica. 2 ed. México: Editorial El Manual Moderno, 2000.
- RODAK, B. Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas, 2ed. Editorial panamericana, Madrid 2005.
- SANS-SABRAFEN, J. Hematología clínica. 5 ed. Barcelona: Mosby / Doyma Libros, 2006.
- [VIVES, J.L.](#) y [AGUILAR, J.L.](#) Manual de técnicas de laboratorio en hematología 3ª ED. Barcelona, 2006.
- MARK E. BRECHER. Manual técnico- American Association of Blood Banks. 17º edición. 2012
- THE BLOOD GROUP ANTIGEN Third Edition Marion E. Reid, PhD, FIBMS, DSc (Hon.) Head, Laboratory of Immunochemistry New York Blood Center, New York Christine Lomas-Francis, MSc, FIBMS Technical Director, Laboratory of Immunohematology and Genomics New York Blood Center, New York Martin L. Olsson, MD, PhD Deputy Head, Department of Laboratory Medicine Lund University, Lund, Sweden.
- Ronald Hoffman, Edward J. Benz, Leslie E. Silberstein, Helen Heslop, Jeffrey Weitz, Jonh Anastasi (2018). Hematology Basics Principles and Practice. Seventh edition.