

	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	BACTERIOLOGIA		
1.3. Área	PROFESIONAL	1.4. Curso	HEMATOLOGIA I		
1.5. Código	504144	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	5	1.6.2. HTI	4	1.7. Año de actualización	2020

2. JUSTIFICACIÓN

La Universidad de Córdoba, de acuerdo con su misión, visión y modelo pedagógico, en su propósito de formar personas con capacidad de interactuar en un mundo cada vez más cambiante y dinámico, y en su objetivo de aportar al desarrollo mediante su oferta académica, ofrece el programa de Bacteriología. Esto es de gran importancia pues es la única institución pública que ofrece el citado programa en la costa atlántica lo que se constituye en un valioso aporte a la población estudiantil, a la solución de problemas y contribuye con el desarrollo social a nivel local, regional y nacional, por medio de la formación del necesario recurso humano en el área de la salud.

De acuerdo con la Misión y Visión del Programa de Bacteriología, que busca formar profesionales no solo en el área asistencial de salud, sino también competentes científica, técnica, investigativa, humana y socialmente, el bacteriólogo graduado se convierte en un actor fundamental en la humanización de los servicios de la salud y en el desempeño idóneo de actividades encaminadas a la prevención de la enfermedad y promoción y atención en salud.

Para lograr lo anterior el programa tiene un currículo con cursos que permiten alcanzar y cimentar las metas inicialmente planteadas. Es el caso particular de Hematología, ubicado en el quinto semestre del Programa de Bacteriología y de naturaleza teórico-práctica. Este curso responde de manera sistemática al diseño curricular del Programa de bacteriología que exige la formación y fundamentación, bajo los principios del constructivismo, de un bacteriólogo no solo capaz de sensibilizarse y actuar con eficiencia frente a la problemática de salud pública de su entorno, sino que igualmente privilegia la formación de un sujeto con conocimientos técnicos y científicos, con fundamentos básicos para investigar, autónomo, líder y proactivo.

Con base en lo hasta aquí expuesto, este curso consolida y posibilita una sólida formación en esta área del conocimiento permitiendo el competente ejercicio de la profesión en el contexto local, regional, nacional e internacional en el contexto de las políticas educativas nacionales, de ciencia y tecnología y de acuerdo a las competencias generales y específicas requeridas en una sociedad globalizada.



3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

- ❖ Integrar saberes previamente adquiridos con los nuevos conocimientos para aplicarlos en el campo clínico asistencial e investigativo.
- ❖ Contribuir eficazmente con la prevención, diagnóstico y seguimiento de enfermedades.
- ❖ Adquirir conocimientos y destrezas para la correcta toma, procesamiento de muestras e interpretación de resultados obtenidos mediante las pruebas hematológicas.
- ❖ Fortalecer a los estudiantes en sus principios éticos y motivarlos para que desarrollen su sensibilidad social

4. COMPETENCIAS

4.1. Generales:

- ❖ Conoce los fundamentos teóricos de los procedimientos del laboratorio de Hematología, y correlaciona los resultados obtenidos con la situación problema.

4.2. Específicas:

- ❖ Comprende las generalidades de la hematología, la fisiología de la sangre y el proceso de formación y maduración de las células sanguíneas
- ❖ Identifica la estructura del eritrocito, leucocitos plaquetas y los métodos diagnósticos que valoran a dichas células como elementos formes que forman parte del cuadro hemático.
- ❖ Conoce y comprende la etiología signos, síntomas fisiopatología, evolución y tratamiento de los diferentes tipos de anemia, y sus métodos diagnósticos.
- ❖ Conoce y comprende los trastornos no malignos más importantes que se producen en los leucocitos y su relación con la morfología en el extendido de sangre periférica.
- ❖ Conoce y comprende los aspectos generales, síntomas, signos fisiopatología, evolución y tratamiento de las neoplasias hematológicas y sus métodos diagnósticos.
- ❖ Domina el fundamento de las pruebas utilizadas en el laboratorio de hematología.
- ❖ Realiza e interpreta pruebas analíticas derivadas de enfermedades hematológicas o de patologías, de otro tipo que por diferentes mecanismos provocan discrasias sanguíneas, así como de aquellas pruebas analíticas de tipo hematológico que sean necesarias para el estudio, diagnóstico y valoración de procesos que afecten cualquier órgano o sistema, bajo criterios de garantía de calidad analítica y bioseguridad.
- ❖ Conoce y aplica las normas de bioseguridad propias del laboratorio de hematología
- ❖ Conoce y aplica los protocolos para realizar toma, transporte, conservación y almacenamiento de muestras
- ❖ Selecciona y utiliza en forma adecuada equipos e insumos necesarios para realizar las diferentes pruebas utilizadas en el laboratorio de hematología.
- ❖ Conoce, selecciona y aplica adecuadamente los procedimientos para la realización de las diferentes pruebas de laboratorio de hematología.



- ❖ Conoce y aplica control de calidad en las fases pre analíticas, analítica y pos analítica acorde a los contenidos del curso.
- ❖ Analiza y correlaciona los resultados del hemograma, el estudio de sangre periférica y las pruebas complementarias para el diagnóstico.
- ❖ Interpreta y reporta correctamente los resultados obtenidos
- ❖ Conoce y comprende las diferentes tecnologías utilizadas en la realización de cuadros hemáticos e interpreta los distintos gráficos arrojados por los sistemas automatizados; y su relación con diferentes patologías
- ❖ Correlaciona los hallazgos de laboratorio con los datos clínicos del paciente.

4.3. Transversales

La metodología del curso desarrolla fundamentos y habilidades básicas en competencias investigativas que estimulan la capacidad del estudiante para acceder a nuevos conocimientos, realizar búsquedas en bases de datos y fortalecer el hábito de la lectura.

Por otra parte el relacionarse con personas y distintos grupos etéreos estimula el desarrollo de competencias ciudadanas pues enseña al estudiante a ser respetuoso de las diferencias socioculturales y fortalece sus valores humanos, capacitándoles para comprender que en medio de la diversidad puede haber unidad.

Sumado a lo anterior, el curso permite que los estudiantes potencien sus competencias comunicativas, fortaleciendo su capacidad argumentativa y de redacción de textos mediante la escritura de informes, ensayos y artículos sobre distintos temas relacionados con áreas propias de su formación académica y profesional

5. CONTENIDOS

Síntesis del marco conceptual. El curso de Hematología está conceptualmente fundamentado para construir conocimientos y formar bacteriólogos que se desempeñen como profesionales integrales y proactivos tanto en la promoción de la salud como en la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades hematológicas, en la investigación científica y con criterio humanístico. Esto implica una relación recíproca entre el desarrollo de las competencias a lograr y el futuro bacteriólogo, en el contexto universitario y de conformidad con el contenido curricular ajustado a elementos esenciales como la transdisciplinariedad, corresponsabilidad, flexibilidad y pertinencia social. La importancia de esta relación se basa en la correcta interpretación que hacen docentes, estudiantes y egresados del programa, de los principios institucionales que rigen la responsabilidad social de la Universidad con la región, partiendo del concepto de que la proyección social ha de concebirse como una estrategia de dos vías, hacia la comunidad pero también que apunta a la formación integral de los estudiantes.



b. Unidades de aprendizaje

Unidad I Conceptos básicos de la hematología y generalidades de hematopoyesis :

- ❖ Generalidades de hematología órganos hematopoyéticos, fisiología y regulación de la hematopoyesis.
- ❖ Normas de bioseguridad en el laboratorio de hematología
- ❖ Procedimientos básicos en el laboratorio de hematología: obtención de muestras de sangre, interacción con el paciente
- ❖ Realización del extendido de sangre periférica y tinción de Wright

Unidad II. Eritropoyesis:

- ❖ Eritropoyesis: diferenciación y maduración celular
- ❖ Estructura y función del eritrocito: hemoglobina, membrana y metabolismo
- ❖ Alteraciones morfológica de los eritrocitos e inclusiones citoplasmáticas
- ❖ Eritrograma manual: determinación del hematocrito, hemoglobina, conteo de eritrocitos e índices corpusculares (parámetros eritrocitarios secundarios) y su interpretación.
- ❖ Conteo manual de reticulocitos.
- ❖ Velocidad de sedimentación de los eritrocitos.

Unidad III. Leucopoyesis:

- ❖ Maduración y morfología de leucocitos: neutrófilos, eosinófilos, basófilos, monocitos y linfocitos.
- ❖ Metabolismo y cinética de leucocitos: neutrófilos, eosinófilos, basófilos, monocitos y linfocitos
- ❖ Concentración de leucocitos en sangre periférica.
- ❖ Técnicas que valoran parámetros leucocitarios: recuento total de leucocitos en cámara y recuento diferencial leucocitario.
- ❖ Identificación de leucocitos en diferentes estadios de maduración en medula ósea y sangre periférica.

Unidad IV. Trombopoyesis:

- ❖ Maduración de plaquetas
- ❖ Generalidades de estructura y función plaquetaria.
- ❖ Recuento manual y automatizado de plaquetas
- ❖ Identificación e estimación del número de plaquetas coloreadas con Wright.

Unidad V. Alteraciones de los eritrocitos

- ❖ Generalidades y clasificación de la anemia.
- ❖ Metabolismo del hierro: Trastornos del metabolismo del hierro (Anemia Ferropénica, anemia por enfermedades crónicas, anemia sideroblástica, Sobrecarga del hierro).
- ❖ Anemias causadas por defectos del metabolismo del DNA: ácido fólico y coba lamina).
- ❖ Trastornos de los eritrocitos por insuficiencia de la medula ósea: anemia aplasia. definición, etiopatogenia, fisiopatología incidencia, clasificación manifestaciones clínica, diagnóstico y tratamiento.
- ❖ Introducción al aumento de la destrucción de los eritrocitos, definir anemia hemolítica, clasificación de la hemólisis.
- ❖ Hemolisis adquirida y heredada. Anemias hemolíticas por defectos intrínsecos y extrínsecos del eritrocitos:
- ❖ Métodos para el diagnóstico de las anemias.
- ❖ Identificación de alteraciones morfológicas de los eritrocitos en ESP de pacientes con anemia.
- ❖ Prueba de metabisulfito de sodio.

**Unidad VI. . Alteraciones de los leucocitos**

- ❖ Trastornos no maligno de neutrófilos. Cuantitativos :neutrofilia, neutropenia, reacción leucemoide; Cualitativos: anomalia de Chediak Higashi
- ❖ Trastornos no malignos de eosinófilos: Eosinofilia
- ❖ Trastornos no malignos de basófilos:Basofilia
- ❖ Trastornos no malignos de monocitos: monocitosis y monocitopenia.
- ❖ Trastornos no malignos de linfocitos: Linfocitosis, mononucleosis infecciosa, linfocitopenia. Trastornos malignos de los leucocitos (neoplasias hematológicas) Leucemias agudas.
- ❖ Identificación de anormalidades morfológicas de leucocitos en extendido de sangre periférica.

Unidad VIII. Cuadro hemático automatizado

- ❖ Clasificación de cuadros hemáticos.
- ❖ Fundamentación de los equipos automatizados
- ❖ Realización e interpretación de hemograma automatizado

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 que le permitirán al estudiante integrar los conceptos y generar soluciones en el tema.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FDOC-088 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 22/03/2019 PÁGINA 6 DE 7
	PLAN DE CURSO	

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

Debido a la naturaleza teórico práctica del curso de Hematología I, es necesario realizar distintos tipos de actividades como plantear problemas en clase y resolverlos, realizar seminarios, talleres, estudio de casos y prácticas de laboratorio. Estas últimas, orientadas al desarrollo de competencias que permitan al estudiante conocer los fundamentos teóricos de los procedimientos del área de hematología, aplicando normas de bioseguridad y control de calidad, correlacionando los resultados obtenidos con la situación problema. Entre esas actividades prácticas están, aprender los procedimientos para realizar el hemograma, adiestramiento en el manejo y calibración de equipos de laboratorio hematológico, toma y procesamiento correcto de muestras de sangre. Reporte del extendido de sangre periférica en patologías hematológicas, lectura en el microscopio y aprender e interpretar hemogramas automatizados.

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

- Conoce los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para ejecutar los procedimientos de laboratorio, hematología.
- Aplica los fundamentos teóricos y prácticos en la realización de pruebas hematológicas.
- Opera equipos, para el diagnóstico hematológico.
- Aplica normas de bioseguridad y de control de calidad.
- Toma y procesa correctamente muestras de sangre.
- Reporta acertadamente los resultados de laboratorio..
- Correlaciona los resultados de laboratorio obtenidos con la situación clínica del paciente.

El programa de desarrollará en dos componentes: 50% teórico, 50% práctico en el salón de clase o en los laboratorios. Para la práctica se formarán grupos de estudiantes que realizaran las actividades programadas, con la orientación y supervisión del docente.

La evaluación se rige por los lineamientos del reglamento estudiantil y será concertada con los estudiantes a principio de cada semestre. Las fechas de evaluaciones parciales y finales serán de acuerdo al calendario académico de cada semestre y son distribuidos de la siguiente manera: Parciales 30%, Seminarios 10%, Quince y talleres 5% e Informes de Laboratorio 5% lo anterior para el componente práctico y teórico que corresponde a un 100%

**9. BIBLIOGRAFÍA**

BERRIO, Margarita; CORREA, María Cecilia; JIMÉNEZ, Marta Elena. El hemograma: análisis e interpretación con las 3 generaciones. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 2003.

CARO DE CORCHO, Nury et al. Atlas de Citología Hematológica. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia. 2002. 169 p.

COLOMBIA, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Manual de garantía de calidad en química clínica y hematología. 3 ed. Bogotá: Instituto Nacional de Salud, 1998. 140 p.

HECKNER, Fritz y FREUND, Mathias. Atlas de hematología. 9 ed. Madrid: Marbán Libros, 1997. 135 p.

HENRY, John Bernard. Diagnóstico y tratamiento clínicos por el laboratorio. 9 ed. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, 1993. 1509 p.

MANASERO, Aura Rosa. Reporte Gráfico del cuadro hemático: automatización y relación con el FSP. Bogotá: CEJA (centro editorial javeriano), 2000. 141 p.

MCDONALD George; PAUL, James y CRUICKSHANK, Bruce. Atlas de hematología. 5 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 1993. 277 p.

McKENZIE, Shirlyn. Hematología clínica. 2 ed. México: Editorial El Manual Moderno, 2000. 83 p.

PLATT, William. Atlas de hematología en color. 2 ed. Barcelona: Editorial JIMS. 1982. 645 p.

SANS-SABRAFEN, J. Hematología clínica. 3 ed. Barcelona: Mosby / Doyma Libros, 1995. 614 p.

RODAK. Bernadette F Hematología Fundamentos y aplicaciones clínicas 2ªed. Editorial medica Panamericana.

VELEZ A. Hernan y otros .Hepatología. Fundamentos de medicina. Sexta edición. Corporación para investigaciones biológicas .Medellín Colombia .2004.

VELEZ A. Hernan y otros .Hepatología. Fundamentos de medicina. Quinta edición. .Corporación para investigaciones biológicas. Medellín Colombia .1998

CORTES. B Armando. ABC DE LA MEDICINA TRANSFUSIONAL. Primera edición. Editorial Feriva Ltda.. Cali Colombia

SANS-SABRAFEN, J. Hematología clínica. 5 ed. Barcelona: Mosby / Doyma Libros, 2006.

WHO Classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues. 4 ed. 2008