

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

1. INFORMACIÓN BÁSICA

| | | | | |
|---------------|----------------------|---------------|----------------------|--------------------------------|
| 1.1. Facultad | Ciencias de la Salud | 1.2. Programa | Bacteriología | |
| 1.3. Área | Profesional | 1.4. Curso | Práctica Profesional | |
| 1.5. Código | 504175 | 1.6. Créditos | 13 | |
| 1.6.1. HDD | 30 | 1.6.2. HTI | 8 | 1.7. Año de actualización 2020 |

2. JUSTIFICACIÓN

a). El curso Práctica Profesional es la segunda y última práctica formativa que realizan los estudiantes de Bacteriología de la Universidad de Córdoba. Está ubicada en el X semestre y los estudiantes se familiarizan tanto con la organización y funcionamiento del laboratorio en todos los niveles de complejidad como con el conocimiento y aplicación de la tecnología de punta propia del laboratorio especializado. Para ello, los bacteriólogos responsables de cada área técnica de los escenarios de práctica inicialmente realizan una inducción, luego exploran los pre-saberes para estandarizar los conocimientos, fundamentos y procedimientos, seguidamente les explican y realizan la demostración del funcionamiento de equipos, la interpretación y la correlación de los resultados y finalmente, luego de observar el desempeño del estudiante y verificar que posee las competencias necesarias, se les delega responsabilidades en procedimientos de cualquier nivel en el área de rotación respectiva bajo supervisión y asesoría permanente. Además de participar en las actividades cotidianas propias de la profesión, entre las cuales se incluye la atención de usuarios del servicio de salud en la toma de muestras de los diferentes fluidos biológicos, educación en promoción y prevención, los estudiantes interactúan con diferentes profesionales del sector salud para intercambiar conocimientos científicos, procedimientos, tecnologías y manejo ético de los datos suministrados por los pacientes.

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

b). El curso Práctica Profesional permite a los estudiantes afianzar conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes requeridas en el ejercicio profesional del bacteriólogo en el campo asistencial, promoción de la salud y prevención de la enfermedad, para contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, con una mayor autonomía y desempeñando un rol como profesional. En armonía con la corriente cognitiva (social constructivista) se da una interacción y comunicación de los estudiantes, crítica argumentativa del grupo para lograr resultados cognitivos y éticos colectivos y soluciones a los problemas reales comunitarios mediante la interacción teórico-práctica. Al respecto el Programa hace explícito su interés por la investigación, la extensión y el trabajo comunitario articulado con los otros componentes disciplinares, a través de acciones que se llevan a cabo en distintos escenarios de práctica, donde los estudiantes tienen la oportunidad de servir a la comunidad, cumpliendo el doble propósito de formación y proyección social.

c). Las prácticas formativas del programa de Bacteriología de la Universidad de Córdoba están enmarcadas dentro de la relación docencia servicio, que según el decreto 780 de 2016 se define como: "Vínculo funcional que se establece entre instituciones educativas y otras organizaciones, con el propósito de formar talento humano en salud o entre instituciones educativas cuando por lo menos una de ellas disponga de escenarios de práctica en salud". Este vínculo se funda en un proceso de planificación académica, administrativa e investigativa de largo plazo, concertado entre las partes de la relación docencia – servicio, y la práctica formativa en salud como: "Estrategia pedagógica planificada y organizada desde una institución educativa que busca integrar la formación académica con la prestación de servicios de salud, con el propósito de fortalecer y generar competencias, capacidades y nuevos conocimientos en los estudiantes y docentes de los programas de formación en salud, en un marco que promueve la calidad de la atención y el ejercicio profesional autónomo, responsable y ético de la profesión". En este sentido en el programa de bacteriología, las prácticas formativas tienen una dimensión tanto académica como social. Permiten al estudiante adquirir competencias dentro del contexto de la prestación de servicios de salud, trabajar interdisciplinariamente y realizar actividades de extensión e investigación encaminadas al mejoramiento de la calidad de vida de quienes acceden al servicio de salud.

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Afianzar las competencias del saber-ser, saber – saber, saber hacer, y saber convivir de los estudiantes, mediante la realización de actividades de diagnóstico, promoción y prevención que le son encargadas en el contexto de los diferentes niveles de complejidad del laboratorio.

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

4. COMPETENCIAS

4.0. General:

- Promover la humanización del cuidado de la salud, brindando atención basada en valores y principios éticos, morales y legales, con respeto a los derechos humanos, a la diversidad cultural y a la dignidad de las personas sin discriminación alguna.
- Realizar análisis microbiológicos, bioquímicos, citoquímicos, inmunológicos, endocrinológicos y hematológicos para el diagnóstico de alteraciones en la salud del hombre, aplicando variables de control de calidad en el proceso pre- analítico, analítico y post analítico en los diferentes niveles de complejidad.
- Realizar actividades propias del banco de sangre.
- Desarrollar funciones en el manejo de procesos administrativos.
- Participar en grupos interdisciplinarios en la búsqueda de soluciones a problemáticas de salud de las personas que acuden a las instituciones, en busca de un mejoramiento de la calidad de vida mediante actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

4.1. Específicas.

ÁREA DE TOMA DE MUESTRAS

- Verifica los datos del paciente y comprende la solicitud de exámenes de laboratorio.
- Acondiciona el sitio de trabajo y prepara materiales para la toma de muestras.
- Realiza toma de muestras cumpliendo las directrices del Comité Internacional de Estándares de Laboratorio (CLSI).
- Aplica el control de calidad durante la fase pre analítica.
- Identifica necesidades propias del área de trabajo y desarrolla actividades de extensión contribuyendo con el mejoramiento continuo.
- Descarta el material contaminado teniendo en cuenta lo establecido en el plan de gestión integral de residuos hospitalarios (PGIRH)

AREA DE COPROLOGICOS Y ORINAS

- Conoce y comprende los manuales de procedimiento del área.
- Comprende la solicitud de exámenes de laboratorio y verifica la calidad de la muestra.
- Realiza control de calidad en las fases pre analítica, analítica y pos analítica.
- Realiza control de calidad en las fases pre analítica, analítica y pos analítica.
- Organiza el área de trabajo (materiales y equipos) siguiendo los protocolos, normas de bioseguridad y procedimientos de limpieza y desinfección establecidos
- Realiza montaje y lectura de citoquímico de orina.
- Realiza montaje y lectura de coprológico de rutina.
- Realiza montaje y lectura de coprológico dirigido.
- Realiza montaje y lectura de sangre oculta en heces.
- Realiza montaje y lectura de coloraciones especiales en materia fecal.
- Realiza montaje y lectura de coprológico por concentración.
- Interpreta, valida o rechaza resultados de acuerdo con los índices de variabilidad biológica y los datos de control de calidad.
- Realiza correlación clínica con los hallazgos de laboratorio y propone exámenes que contribuyan a esclarecer el diagnóstico del paciente
- Descarta el material contaminado teniendo en cuenta lo establecido en el plan de gestión integral de residuos hospitalarios (PGIR)

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

AREA DE MICROBIOLOGIA

- Conoce y comprende protocolos y manuales de procedimiento
- Comprende la solicitud de exámenes de laboratorio
- Realiza toma de muestras cumpliendo las directrices del Comité Internacional de Estándares de Laboratorio (CLSI).
- Realiza control de calidad en las fases pre analítica, analítica y pos analítica.
- Organiza el área de trabajo (materiales y equipos) siguiendo los protocolos, normas de bioseguridad y procedimientos de limpieza y desinfección establecidos
- Verifica de acuerdo con la orden médica, los datos del paciente, los exámenes a realizar y el tipo y la calidad de la muestra
- Prepara de forma adecuada las muestras para el procesamiento de exámenes.
- Procesa muestras para aislamiento microbiológico de acuerdo con los protocolos establecidos.
- Selecciona adecuadamente las pruebas para identificación del microorganismo aislado.
- Realiza e interpreta correctamente las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana.
- Hace identificación de microorganismos y pruebas de susceptibilidad por métodos automatizados.
- Realiza e interpreta correctamente las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana por métodos automatizados (concentración inhibitoria mínima).
- Realiza revisión y análisis de casos clínicos y artículos científicos de hallazgos recientes en el área de microbiología.
- Realiza análisis del perfil epidemiológico institucional.
- Realiza correlación clínica con los hallazgos de laboratorio y propone exámenes que contribuyan a esclarecer el diagnóstico del paciente
- Descarta el material contaminado teniendo en cuenta lo establecido en el plan de gestión integral de residuos hospitalarios (PGIR)
-

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

QUÍMICA SANGUÍNEA Y PRUEBAS INMUNOLÓGICAS

- Conoce y comprende los manuales de procedimiento del área.
- Comprende la solicitud de exámenes de laboratorio y verifica la calidad de la muestra.
- Realiza control de calidad en las fases pre analítica, analítica y pos analítica, permitiendo la validación de las pruebas.
- Organiza el área de trabajo (materiales y equipos) siguiendo los protocolos, normas de bioseguridad, procedimientos de limpieza y desinfección establecidos.
- Realiza de forma correcta el montaje de los calibradores, controles y muestras para su análisis.
- Interpreta, valida o rechaza resultados de acuerdo con los índices de variabilidad biológica y los datos de control de calidad.
- Analiza y comprende los fundamentos de las diferentes pruebas y sus procedimientos técnicos.
- Realiza pruebas de punto final y cinéticas teniendo en cuenta los procedimientos técnicos.
- Analiza los resultados obtenidos teniendo en cuenta la linealidad de la técnica para su posterior validación o rechazo.
- Realiza montaje y lectura de proteinuria en 24 horas
- Realiza depuración de creatinina e interpreta los resultados.
- Realiza determinación de gases arteriales e interpreta los resultados.
- Realiza determinación de electrolitos e interpreta los resultados.
- Comprende la fundamentación teórica y realiza pruebas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo (aglutinación, precipitación, floculación, inmunocromatografía).
- Realiza correlación clínica de los hallazgos de laboratorio y propone exámenes que contribuyan a esclarecer el diagnóstico del paciente
- Descarta el material contaminado teniendo en cuenta lo establecido en el Plan de gestión integral de residuos hospitalarios (PGIR), cumpliendo las normas de bioseguridad.

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

AREA DE HEMATOLOGÍA Y HEMOSTASIA

- Conoce y comprende los manuales de procedimiento del área.
- Comprende la solicitud de exámenes de laboratorio y verifica la calidad de la muestra.
- Realiza control de calidad en las fases pre analítica, analítica y pos analítica, permitiendo la validación de las pruebas.
- Organiza el área de trabajo (materiales y equipos) siguiendo los protocolos, normas de bioseguridad, procedimientos de limpieza y desinfección establecidos.
- Realiza de forma correcta el montaje de controles y muestras para su análisis
- Interpreta, valida o rechaza resultados de acuerdo con los índices de variabilidad biológica y los datos de control de calidad.
- Realiza hemogramas de I, II y III generación, e interpreta los resultados correlacionándolos con el estado de salud del paciente.
- Realiza recuento manual de reticulocitos, lo corrige, calcula su valor absoluto e IPR, para evaluar respuesta medular.
- Realiza y colorea el frotis de sangre periférica de forma correcta.
- Realiza el reporte del extendido de sangre periférica según los estándares vigentes del Comité internacional de estandarización en Hematología (ICSH).
- Hace montaje y lectura de la velocidad de sedimentación globular (VSG).
- Realiza montaje y lectura de la prueba de falciformía.
- Hace e interpreta hemoclasificación directa
- Realiza identificación y recuento de las diferentes formas parasitarias de Plasmodium spp en extendido de sangre periférica y gota gruesa.
- Realiza Tiempo de Protrombina (PT) y cálculo de la Razón Internacional Normalizada (INR) e interpreta los resultados.
- Realiza Tiempo de Tromboplastina Parcial Activado (APTT).
- Realiza correlación clínica de los hallazgos de laboratorio y propone exámenes que contribuyan a esclarecer el diagnóstico del paciente
- Descarta el material contaminado teniendo en cuenta lo establecido en el Plan de gestión integral de residuos hospitalarios (PGIR), cumpliendo las normas de bioseguridad.
- Participar activamente de rondas médicas en los diferentes servicios, interactuando transdisciplinariamente con el equipo de salud.

AREA ADMINISTRACIÓN DE LABORATORIO (PRÁCTICA PROFESIONAL)

- Comprende el concepto de servicio de laboratorio clínico y toma de muestra.
- Conoce la clasificación de los laboratorios clínicos acorde al nivel de complejidad de los estudios que se procesan.

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

- Realiza autoevaluación de los requisitos mínimos de habilitación del servicio de laboratorio clínico.
- Comprende y aplica el proceso de solicitud y adquisición, de reactivos e insumos del laboratorio clínico.
- Realiza actividades de recepción técnica y administrativa, semaforización, almacenamiento e inventario de reactivos e insumos de laboratorio clínico.
- Realiza actividades de recepción técnica y administrativa, semaforización, almacenamiento e inventario de reactivos e insumos de laboratorio clínico.
- Promueve la segregación de residuos acorde al Plan de Gestión Integral de Residuo Hospitalarios (PGIR) y las normas de bioseguridad.
- Conoce y aplica los conceptos de reactivo-vigilancia y tecnovigilancia.
- Participa en la actualización, socialización y evaluación de manuales, guías y protocolos de laboratorio clínico.
- Analiza y hace seguimiento del control de calidad interno y externo.
- Realiza actividades de notificación de patologías de interés en salud pública y controles de calidad externos al laboratorio de salud pública.
- Conoce y promueve el cumplimiento de las normas de bioseguridad en laboratorio clínico.
- Identifica: incidentes, modos de falla y eventos adversos y realiza la notificación de estos.
- Realiza evaluación e informe de los procedimientos administrativos del laboratorio clínico

4.3. Transversales

1. Comunicativa: Actividades de lectura y de argumentación.
2. Ciudadanas: Trabajo en grupo, respeto de las ideas, puntos de vista, argumentos y comportamientos de los compañeros.
3. Investigativa: ejercicios investigativos, estudio de casos.
4. Inglés: lectura de artículos de actualización.
5. Emprendimiento e Innovación: estudio de casos.
6. Razonamiento cuantitativo: informes de laboratorio, reporte de resultados.

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

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

El curso práctica profesional del programa de Bacteriología de la Universidad de Córdoba está orientado al fortalecimiento de competencias en escenarios de prácticas clínicas, incorporando conceptos teórico - prácticos adquiridos por el estudiante a lo largo de su formación académica. La asignatura le permitirá al estudiante incorporar conocimientos factuales o conceptuales que estructuran su formación (saber saber), desarrollar habilidades y destrezas (saber hacer) así como mostrar actitudes y valores (saber ser) para desempeñarse eficazmente en los ambientes laborales.

Las unidades de aprendizaje que integran los conceptos esenciales a desarrollar en la práctica profesional son:

Unidad 1. Hematología

- Hemograma manual: recuento total de leucocitos, recuento diferencial de leucocitos, recuento de plaquetas, hematocritos otros
- Hemograma automatizado
- Recuento manual de reticulocitos: recuento relativo, recuento absoluto, recuento corregido e índice de producción eritrocitaria (IPR).
- Hemoparásito: montaje, lectura y reporte de gota gruesa y frotis de sangre periférica.
- Extendido de sangre periférica (ESP): montaje, lectura y reporte.
- Prueba de velocidad de sedimentación globular (VSG) por métodos manuales
- Prueba de ciclaje o test de falciformia
- Pruebas de coagulación: tiempo de protrombina (TP) y tiempo parcial de tromboplastina (TPT)
- Control de calidad.

Unidad 2. Química e inmunología

- Perfil renal: BUN, creatinina otras.
- Perfil cardíaco: CK total, CK MB otras.
- Perfil lipídico: colesterol total, HDL, triglicéridos, LDL y VLDL.
- Perfil hepático: GOT, GPT, bilirrubinas, fosfatasa alcalina otras.
- Proteinograma: proteínas totales, albumina y globulinas
- Enzimas pancreáticas y de daño tisular: amilasa, LDH otras
- Perfil de glúcidos: glucosa, glucosa pre y post carga, glucosa pre y post prandial, curvas de tolerancia a la glucosa entre otras.
- Pruebas inmunológicas: PCR, ASTO, VDRL, RA TEST, Antígenos febriles entre otras
- Ionogramas: sodio, potasio, cloro, calcio, fósforo y magnesio.
- Gases arteriales.
- Pruebas en orina: depuración de creatinina, proteinuria en 24 horas otras.
- Control de calidad.

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

Unidad 3. Microbiología

- Coloraciones: montaje, lectura y reporte de coloración de GRAM, Zielh Neelsen y tinta china
- Pruebas fenotípicas: coagulasa, catalasa y oxidasa
- Cultivos de gérmenes comunes aerobios: secreciones faríngeas, oído, nasales otros.
- Hemocultivos
- Urocultivos
- Coprocultivos
- Pruebas de identificación y susceptibilidad bacteriana
- Cultivos de Mycobacterias
- Cultivo de gérmenes anaerobios
- Cultivo de hongos
- Líquidos corporales: LCR, líquido pleural otros
- Pruebas de resistencia bacteriana.
- Control de calidad.

Unidad 4. Orinas y coprológicos

- Uro análisis: estudio físico, químico y microscópico del sedimento urinario
- Coprológico
- Coproscópico o coprológico dirigido: PH, azúcares reductores otros
- Sangre oculta en heces
- Coprológico por concentración
- Control de calidad.

Unidad 5. Administración de laboratorio clínico

- Requisitos mínimos de habilitación u operación para laboratorios clínicos en Colombia
- Gestión de inventarios y compras: inventarios, control de vencimientos, órdenes de compra, ingreso y egresos de insumos.
- Reactivovigilancia y tecnovigilancia: reporte de efectos indeseados, verificación de registros INVIMA y revisión de alertas sanitarias.
- Gestión de procesos: socialización de manuales o protocolos, evaluación de adherencia a protocolos.
- Seguimiento a control de calidad interno y externo
- Seguimiento a procesos: indicadores de gestión.
- Gestión del riesgo: eventos adversos y planes de mejora
- Motivación laboral: reflexiones
- Seguridad y salud en el trabajo: pausas activas.

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

Unidad 6. Banco de sangre

Promoción y selección de donantes

- Normatividad para Bancos de Sangre.
- Guía de selección de donantes.
- Flebotomía y donación por aféresis.
- Promoción de la donación voluntaria.

Procesamiento de Sangre Total

- Obtención de componentes sanguíneos.
- Almacenamiento de componentes sanguíneos.
- Indicaciones terapéuticas.
- Control de calidad de hemocomponentes.

Prueba inmunohematológicas en banco de sangre

- Control de calidad de inmunohematología.
- Discrepancias en el laboratorio de inmunohematología.
- Pruebas especiales de inmuematología.
- Pruebas pretransfusionales en receptores de componentes sanguíneos.

Tamizaje de marcadores infecciosos

- Control de calidad externo e interno de inmunoserología.
- Tamizaje de marcadores infecciosos en donantes de sangre.
- Pruebas confirmatorias/complementarias para donantes reactivos en tamizaje (normatividad).

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El programa de Bacteriología enfatiza en la formación integral del profesional, como meta esencial, profundizando en la formación de los valores, en la ética y el compromiso con la profesión y la sociedad. En los escenarios del quehacer formativo se propende por una metodología centrada en la participación del estudiante con la orientación del docente de la práctica formativa, para generar un aprendizaje significativo.

Las estrategias metodológicas más utilizadas durante el desarrollo de las prácticas formativas incluyen:

- Evaluación de pre-saberes
- Demostración y devolución de procedimientos
- Realización de exámenes de laboratorio
- Estudio de casos clínicos y ronda médica
- Actividades de extensión social
- Seminarios
- Talleres
- Revisión de literatura

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

a. Prácticas formativas en escenarios de práctica en el marco de la relación docencia servicio: instituciones prestadoras de servicios de salud y bancos de sangre.

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Según lo dispuesto en el capítulo VIII, artículo 43 del RAE la evaluación se define como la comprobación de los logros en el desarrollo de competencias en cada curso durante el proceso enseñanza-aprendizaje, estableciendo la relación entre las actividades académicas realizadas y los logros alcanzados.

La evaluación comprende aspectos formativos y cuantitativos. Los primeros buscan que el estudiante analice juntamente con los docentes, sus fortalezas y oportunidades de mejora con el fin de desarrollar estrategias para contribuir al logro de las competencias. En tanto que, los cuantitativos evidencian el logro de las competencias en cada rotación.

La distribución porcentual de las notas tomadas por rotación se realiza de la siguiente manera:

- Pre-saber: 10%
- Examen teórico: 30%
- Examen práctico: 25%
- Desarrollo de la práctica: 20%
- Saber ser: 10%
- Correlación Clínica: 5%
- Total: 100%

9. BIBLIOGRAFÍA

- Hospital Simón Bolívar. Manual para toma de muestras microbiológicas. Bogotá (Colombia); 2003.
- Hospital Santa Clara. Manual para la toma de muestras microbiológicas. Bogotá (Colombia); 2003.
- Thomson BR (JR.), and Miller M. Specimen collection, transport, and processing: Bacteriology. En Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Pfaller MA, Tenover FC, White O, editors. Manual of clinical microbiology. 8th ed. Washington: ASM Press; 2003.
- Mundt L, Shanahn K. Analisis de orina y de los liquidos corporales. Segunda edición. Editorial Medica Panamericana. 2011, Mexico.
- Demet F, Yasar H, Koseoglu M, Simsek N, Hulya Y, Osman, M. The comparison of automated urine analyzers with manual microscopic examination for urinalysis automated urine analyzers and manual urinalysis. Pract Lab Med 2016; 5:14-20.
- Cortes, A. Aplicaciones y practicas de la medicina transfusional. Primera edición. Editorial GCIAMT. Colombia, 2012.

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | CÓDIGO: FDOC-088 VERSION: 02 EMISION: 22/03/2020 PÁGINA 1 DE 14 |
| | PLAN DE CURSO | |

- Instituto Nacional de Salud (INS). Guía de control de calidad de componentes sanguíneos. Colombia, 2016.
- Allen W, Koneman J, , Schrecknberger P. Diagnostico Microbiológico. Texto y atlas a color. Editorial Panamericana. Sexta edición 2008.
- Berrio, Margarita; Correa, María Cecilia; Jiménez, Marta Elena. El hemograma: análisis e interpretación con las 3 generaciones. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 2003.
- Raimundo Antonio Gómez Oliveira .hemograma como hacer e interpretar .1 Ed. Amolca 2011
- Hacker/Freud .atlas de hematología .9 Ed. Madrid.España. MARBÁN LIBROS ,S.L.1997
- Patra G, Saha B, Mukhopadhyay S. High titres of IgM- bound circulating immune complexes and erythrocytic oxidative damage are indicators of dengue severity. Clinical & Experimental Immunology 2019 Nov;198(2):251-260.
- Waseem N, Chen P. Hypoxic Hepatitis: A Review and Clinical Update. Journal of clinical and translational hepatology 2016 Sep 28;;4(3):263-268.
- González-Rangel D, Camacho-Moreno G, Quintero-Guevara O. Procalcitonina como marcador de sepsis en niños. Revista de la Facultad de Medicina 2016 Apr 1;;64(2):215-221.
- Neira-Sanchez ER, Málaga G. Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS? Acta Médica Peruana 2016 Jul 1;;33(3):217-222.
- Claessens Y-, Nadal J, Contenti J, Levraut J. Sepsis grave y shock séptico en urgencias. EMC - Anestesia-Reanimación 2017 Nov;43(4):1-19.
- Ménard R. Malaria. 2. ed. ed. New York [u.a.]: Humana Press; 2013.
- Malagon JN, Padilla JC, Rojas-Alvarez DP. Guía de Atención Clínica Integral del paciente con Dengue. INFECTIO 2011 Dec;15(4):293-301.
- Dudeja V, Fong Y. Hígado. Sabiston. Tratado de cirugía. 20.ª Edición ed.; 2018. p. 1418-1481.
- Montiel D, Peralta R, Ortiz E. Diagnóstico accidental de Hepatitis B crónica. A propósito de dos casos. Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud 2016 Dec 10;;14(3):126-
- Barnett R. Dengue. The Lancet 2017 Oct 28;;390(10106):1941
- Malagon JN, Padilla JC, Rojas-Alvarez DP. Guía de Atención Clínica Integral del paciente con Dengue. INFECTIO 2011 Dec;15(4):293-301.
- (Agudelo-Salas IY, Quinceno N, Duque J, Bosch I, Restrepo BN. Actividad en suero de CK y CK-MB en pacientes con infección por el virus dengue. Revista de Salud Pública 2017 Aug 1;;19(4):460-467.
- Matta, Lorena; Barbosa, Mario M.; Morales-Plaza, Crithian D. Caracterización clínica de pacientes que consultaron por dengue en un hospital de tercer nivel en Cali, Colombia, 2013 Biomédica, et al. Biomédica ISSN: 0120-4157 biomedica@ins.gov.co Instituto Nacional de Salud Colombia. ;36.
- Aristizábal-Salazar RE, Calvo-Torres LF, Valencia-Arango LA, Montoya-Cañon M, Barbosa-Gantiva O, Hincapié-Baena V. Equilibrio ácido-base: el mejor enfoque clínico. Revista Colombiana de Anestesiología 2015 Jul;43(3):219-224.