

**Universidad Central de Venezuela**  
**Facultad de Medicina**  
**Escuela de Bioanálisis**

Contenido de programas de Asignaturas.

Asignatura:		
<b>HEMATOLOGÍA I</b>		
Código	Carácter	Créditos
<b>3280</b>	<b>obligatoria</b>	<b>5 (3T – 2L)</b>
Vigencia		
<b>Desde 1992</b>	<b>semestral</b>	
Prelación: Fisiología, Bioquímica II, Laboratorio de Inmunología.		
Fuente: Oficina de Control de Estudios.		

**Oficina de Control de Estudios de la Escuela de Bioanálisis.**

Edificio Administrativo de la Escuela de Bioanálisis, P.B. oficina # 09

Av. Carlos Raúl Villanueva, Ciudad Universitaria de Caracas, zona Este.

Los Chaguaramos, Caracas – Venezuela.

Teléfono 058 0212 6053326

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE BIOANALISIS

ASIGNATURA:

H E M A T O L O G I A I

CODIGO: 3280

CREDITOS: 5 (3T – 2 P)

VIGENCIA: PRI-1992/2000

TIPO: OBLIGATORIA

REGIMEN: SEMESTRAL

### **PROGRAMA TEORICO**

#### TEMA # 1

Sangre: Concepto. Composición. Características físico-químicas. Funciones. Determinaciones hematológicas rutinarias manuales y su estandarización.

#### TEMA # 2

Autoanalizadores hematológicos: Principios para el conteo celular. Medición y cálculos de los otros parámetros. Fundamento para el diferencial automatizado. Calibración y control de los autoanalizadores.

#### TEMA # 3

Garantía de calidad hematológica: Concepto. Control de calidad intralaboratorio. Calibradores y controles: fuentes, preparación y aplicaciones. Uso de los índices hematimétricos en el control de calidad. Evaluación externa: concepto. Importancia.

#### TEMA # 4

Hemocitopoyesis: Estructura y función de los órganos hematopoyéticos. Hemocitopoyesis embrionaria, fetal y adulta. Células hemáticas: Diferenciación. Factores estimulantes e inhibitorios. Regulación.

#### TEMA # 5

Eritropoyesis: Definición. Concepto de eritrón. Serie normoblásticas: Microscopía óptica y electrónica. Factores nutricionales: Requerimientos, absorción y mecanismo de acción de cada uno de ellos. Mecanismos de regulación. Eritropoyectina y otros factores.

#### TEMA # 6

El Eritrocito: Estructura. Membrana. Composición. Metabolismo energético. Vida media. Propiedades. Funciones. Eritrocateresis.

## TEMA # 7

Hemoglobina: Definición. Síntesis. Control genético. Modelo tridimensional de la molécula de hemoglobina. Hemoglobina humanas normales. Derivados de la hemoglobina. Propiedades. Funciones. Valores de referencia. Determinación. Variaciones fisiológicas y patológicas. Catabolismo de la hemoglobina.

## TEMA # 8

Anemias: Concepto. Fisiopatología. Manifestaciones clínicas. Evaluación del enfermo con anemia. Evaluación laboratorio. Clasificación morfológica. Clasificación fisiopatológica.

## TEMA # 9

Anemias por deficiencia de hierro y otras anemias microcíticas. Definición. Etiopatogenia. Evaluación de laboratorio de los niveles de hierro. Fisiopatología de la anemia ferropánica. Hallazgos de laboratorio. Anemias de las enfermedades crónicas. Fisiopatología. Hallazgos de laboratorio. Anemias sideroblásticas. Fisiopatología. Hallazgos de laboratorio. Diagnóstico diferencial de las anemias microcíticas hipocrómicas.

## TEMA # 10

Anemias megaloblástica: Definición. Etiopatogenia. Hallazgos de laboratorio. Pruebas especiales para la determinación de ácido fólico y vitamina B12.

## TEMA # 11

Anemias hipoproliferativas: Concepto. Anemias aplásica. Fisiopatología. Hallazgos de laboratorio.

## TEMA # 12

Anemias hemolíticas: Definición. Pruebas de laboratorio que definen la hemólisis intravascular y extravascular. Clasificación de los trastornos hemolíticos.

## TEMA # 13

Membranopatías: Concepto. Esferocitosis hereditaria. Eliptocitosis hereditaria y otras. Herencia, fisiopatología y hallazgos de laboratorio de cada una de ellas.

## TEMA # 14

Enzimopatías: Concepto. Deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, piruvato quinasa y otras. Herencia, fisiopatología y hallazgos de laboratorio de cada una de ellas.

## TEMA # 15

Hemoglobinopatías: Definición. Nomenclatura, Herencia. Identificación de las variantes de hemoglobina. Anemia drepanocítica. Rasgos drepanocítico. Enfermedad por hemoglobina C. Enfermedad por hemoglobina S/C. Hemoglobina inestables y otras. Herencia, Fisiopatología y métodos de estudios para cada una de ellas.

#### TEMA # 16

Talasemias: Concepto. Tipos de Talasemia. Herencia Talasemias alfa y beta. Clasificación. Fisiopatología. Métodos de estudio y hallazgos de laboratorio para cada una de las variantes.

#### TEMA # 17

Anemias hemolíticas extracorpúsculares: Concepto. Clasificación. Fisiopatología. hallazgos de laboratorio para cada una de ellas.

#### TEMA # 18

Anemias por pérdida aguda de sangre: Concepto. Manifestaciones del sangramiento agudo. Correlación con los hallazgos de laboratorio durante el sangramiento y posterior respuesta orgánica.

#### TEMA # 19

Serie granulocítica y monocítica: Origen. Células que la integran: Microscopía Óptica y Electrónica. Factores que regulan su producción. Propiedades. Funciones. Vida media. Valores de referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas no neoplásicas.

#### TEMA # 20

Serie linfocítica y plasmática: Origen de las células que integran cada una de estas series: Microscopía Óptica y Electrónica. Factores que los regulan. Valores de referencias. Variaciones fisiológicas y patológicas no neoplásicas.

#### TEMA # 21

Mononucleosis infecciosa: Etiología. Epidemiología. Manifestaciones clínicas. Hallazgos de laboratorio. Hallazgos serológicos. Complicaciones. Mononucleosis infecciosa anticuerpos heterófilos negativos. Agentes etiológicos. Hallazgos de laboratorio.

#### TEMA # 22

Enfermedades neoplásicas del sistema hematopoyético: Etiología. Patogénesis. Clasificación.

#### TEMA # 23

Leucemia agudas: Concepto. Etiología. Patogenia. Clasificación. Manifestaciones clínicas. Hallazgos de laboratorio. Diagnóstico diferencial: metodología y resultados

#### TEMA # 24

Síndromes mieloproliferativos crónicos: Clasificación. Leucemia mieloide crónica. Etiopatogenia. Cromosoma Filadelfia. Hallazgos de laboratorio. Policitemia Vera. Mielofibrosis. Trombocitosis esencial hemorrágica. Etiopatogenia. Manifestaciones clínicas. Hallazgos de laboratorio de cada una de ellas.

#### TEMA # 25

Trastornos linfoproliferativos malignos: Conceptos. Leucemia linfocítica crónica. Enfermedad de Hodgkin y linfomas no Hodgkin. Clasificación. Etiopatogenia. Hallazgos de laboratorio de cada uno de ellos.

#### TEMA # 26

Discrasias de células plasmáticas: Conceptos. Mieloma múltiple. Macroglobulinemia de Waldenström y otras gammopatías monoclonales. Patogenia. Hallazgos de laboratorio de cada una de ellas.

## PROGRAMA PRACTICO

### UNIDAD I

#### TEMA # 1

Material: utilizado en el laboratorio de Hematología. Extracción de sangre. Técnicas para la extracción de sangre venosa y capilar. Sistema Internacional de Unidades SI.

#### TEMA # 2

Anticoagulantes: Composición. Mecanismo de acción. Uso en el laboratorio. Proporción sangre/anticoagulantes. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

#### TEMA # 3

Frotis: Concepto. Usos. Importancia. Técnicas para su realización en portaobjetos y cubreobjetos. Cuidados en la limpieza del material. Causas de error. Reproducibilidad.

#### TEMA # 4

Colorantes: Concepto. Colorantes tipo Romanowsky: Giemsa y Wright. Resultados. Causas de error. Colorantes supravitales. Usos. Resultados.

#### TEMA # 5

Estudio de un frotis de sangre periférica: Características de cada una de las células normales. Realización del diferencial leucocitario. Variabilidad.

#### TEMA # 6

Cámara de recuento globular: Cámaras de Neubauer. Limpieza y cuidados de la cámara. Cálculos. Usos.

#### TEMA # 7

Recuento de glóbulos blancos: Líquido de dilución. Pipetas. Cálculos. Causas de error. Estudio de reproducibilidad.

#### TEMA # 8

Dosificación de hemoglobina: Método de la cianometahemoglobina. Calibración. Control. Dosificación. Causas de error. Reproducibilidad y exactitud.

#### TEMA # 9

Determinación del valor hematocrito: Método del microhematocrito. Y reproducibilidad. Causas de error. Determinación de los índices hematimétricos.

#### TEMA # 10

Velocidad de sedimentación globular: Métodos de Wintrobe y Westergreen vertical e inclinada. Causas de error. Estandarización.

TEMA # 11

Recuento de reticulocitos: Método de azul brillante de cresil. Causas de error. Reproducibilidad de eritroblastos y corrección del recuento de leucocitos.

TEMA # 12

Investigación de drepanocitos.

TEMA # 13

Autoanalizadores hematológicos: Principios. Calibración y control. Comparación de exactitud y reproducibilidad con metodología manual.

TEMA # 14

Estudios de pacientes: Realización de hematología completa en pacientes normales, anémicos y/o con patologías de la serie blanca por metodología manual y automatizada

#### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

FRAGACHAN, L. Manual de Morfología Sanguínea. UCV. Caracas, 1.986.

LOPEZ, A. Garantía de Calidad Hematológica. Cátedra de Hematología. UCV. Caracas, 1.994.

LOPEZ, B. Ed. Enciclopedia Iberoamericana de Hematología. Volumen I. Ediciones Universidad de Salamanca. España, 1.992.

MACKENZIE, S. Hematología. El Manual Moderno. México, 1.991.

MORALEDA, J.M. Hematología. Luzán 5. Madrid, 1.991.

WILLIAMS, W. et.al. Hematology 4<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill, USA, 1.990.

WINTROBE'S Hematología 9<sup>th</sup> ed Lea and Febiger. USA. 1.993.