

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Medicina
Escuela de Bioanálisis

Contenido de programas de Asignaturas.

Asignatura:		
BIOQUÍMICA CLÍNICA II		
Código	Carácter	Créditos
3281	obligatoria	5 (3T – 2L)
Vigencia		
Desde 2001	semestral	
Prelación: Bioquímica Clínica I, Hematología I.		
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: **BIOQUIMICA CLINICA II**
CREDITOS: 5 (3T-2Pr. Semana)
VIGENCIA: DESDE: 2/2001

CODIGO: 3281
TIPO: OBLIGATORIA
REGIMEN: SEMESTRAL

PROGRAMA TEORICO

UNIDAD I

EQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO

- TEMA 1 Agua. Propiedades Generales como Componente Orgánico. Relación entre las Propiedades del Agua y su Significación en la Exploración Bioquímica Soluciones. Propiedades Coligativas. Relación entre ellas y su Significación en el Mantenimiento del Equilibrio Hidroelectrolítico.
- TEMA 2 Estudio Bioquímico de los Espacios Orgánicos: Celular y Extracelular. Magnitud y Significación. Metodología de Estudio.
- TEMA 3 Balance Hídrico. Mecanismo de Hipo e Hiperhidratación. Metodología de Estudio.
- TEMA 4 Equilibrio Hidroelectrolítico. Aniones y Cationes de los Espacios Orgánicos. Papel Biológico.
- TEMA 5 Alteraciones del Equilibrio Electrolítico. Sodio, Potasio, Calcio, Cloruro. Significación Clínica. Valoración Analítica.

UNIDAD II

EQUILIBRIO ACIDO-BASE

- TEMA1 Equilibrio Ácido-Base. Nociones Fundamentales de Ácido-base relacionadas con los Medios Biológicos. Amortiguadores Biológicos. Mecanismos Involucrados en la Regulación del Balance Ácido-Base.
- TEMA 2 Definición de las Alteraciones Clínicas Ácido-Básicas. Acidosis y Alcalosis. Trastornos Metabólicos y Respiratorios.
- TEMA 3 Mecanismos de Compensación de las Alteraciones del Equilibrio Ácido-Base. Compensación Respiratoria y Renal.
- TEMA 4 Métodos de Estudios del Equilibrio Ácido-Base. Parámetros Ácido-Base. Definición y Abreviatura. Utilidad Diagnóstica.

UNIDAD IV

ENZIMOLOGÍA CLÍNICA

- TEMA 1 Mecanismos Enzimáticos como Fenómeno Central de la Célula. Clasificación de las Enzimas. Nomenclatura. Topología. Localización Subcelular. Las Enzimas en el Espacio Extracelular. Mecanismos Patogenéticos en las Alteraciones Celulares. Interpretación.
- TEMA 2 Metodología de Estudio Utilizada en el Análisis Enzimático. Valoración. Expresión de la Actividad Enzimática y su Equivalencia.
- TEMA 3 Grupo de las Hidrolasas. Fosfatasa Alcalina. Propiedades. Distribución y Localización Subcelular. Valoración Analítica. Isoenzimas. La Fosfatasa Alcalina en el Diagnóstico Diferencial en Enfermedades Óseas y Hepatobiliares.
- TEMA 4 Fosfatasa Ácida. Propiedades. Distribución y Localización Subcelular. Significación Clínica. Fosfatasa Ácida Prostática y no Prostática. Valoración Analítica. Antígeno Prostático Específico.
- TEMA 5 Grupo de las Deshidrogenasas. Deshidrogenasa Láctica. Propiedades. Distribución y Localización Subcelular. Significación Clínica. Valoración Analítica. Isoenzimas de LD. Determinación e Importancia en el Diagnóstico Diferencial.
- TEMA 6 Grupo de las Transferasas: Creatínquinasa. Propiedades. Distribución y Localización Subcelular. Significación Clínica. Valoración Analítica de la CK. Isoenzimas. Importancia Clínica en el Diagnóstico Diferencial de las Afecciones Cardíacas y Musculares. Troponina. Definición. Métodos de Estudio. Valoración Clínica.
- TEMA 7 Aspartato Amino Transferasa y Alanina Amino Transferasa. Propiedades. Distribución y Localización Subcelular. Valoración Analítica. Significación Clínica como marcadores de Lesión Cardíaca y Hepática.
- TEMA 8 Gamma Glutamil Transpeptidasa. Distribución y Localización Subcelular. Métodos de Estudio. Interpretación. Significación Clínica.

UNIDAD IV

HÍGADO

- TEMA 1 Exploración Funcional Hepática. Agentes Etiológicos de la Lesión Hepática. Mecanismos y Patrones del Daño Celular Hepático. Enfermedades más Frecuentes del Hígado.
- TEMA 2 Hepatitis Viral. Clasificación. Patogenia. Marcadores Virales. Importancia Diagnóstica.

TEMA 3 Exploración de la Función Excretora del Hígado. Bilirrubina. Propiedades. Metodología para su Determinación. Alteraciones del Metabolismo de la Bilirrubina. Hiperbilirrubinemia.

UNIDAD V **PÁNCREAS**

TEMA 1 Función Pancreática. Páncreas Exocrino. Formación y Composición del Jugo Pancreático. Regulación de la Secreción Pancreática. Mecanismos Protectores de la Autodigestión Pancreática.

TEMA 2 Enfermedades del Páncreas. Pancreatitis Aguda. Crónica. Fisiopatología de la Pancreatitis. Papel de la amilasa, lipasa y enzimas proteolíticas en la lesión pancreática. Importancia Clínica. Valoración Diagnóstica.

TEMA 3 Exploración Funcional Pancreática. Pruebas Utilizadas para Evaluar la Función Exocrina.

UNIDAD VI **RIÑÓN**

TEMA 1 Recuento de la Anatomía, Histología y Fisiología Renal.

TEMA 2 Clearance. Concepto. Clearance Renal. Rata de Filtración Glomerular. Clearance de Creatinina. Importancia Clínica.

TEMA 3 Exploración Funcional del Riñón. Pruebas de Función renal. Recuento Minutado. Proteinuria Minutada. Enfermedades Renales. Exploración Clínica. Interpretación de las Pruebas Funcionales Renales. Diagnóstico Diferencial.

UNIDAD VII **LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO - LCR -**

TEMA 1 Aspectos Anatómicos de los Espacios Continentes del LCR. Sistema Ventricular. Espacio Subaracnoideo. Concepto de Barreras. Mecanismos de Producción y Circulación del LCR. Obtención del LCR.

TEMA 2 Estudio de los Caracteres Físicos del LCR. Aspecto, Color, Presencia de Coágulos. Alteración de los Caracteres Físicos. Examen Citológico del LCR.

TEMA 3 Estudio Bioquímico del LCR. Proteínas Totales. Glucosa. Cloruros.

TEMA 4 Síndromes Licuóricos. LCR Hemorrágico. Disociación Citoproteica y Proteinocitológica. El LCR en los Procesos Inflamatorios Agudos. Meningitis Viral. Procesos Inflamatorios Crónicos. Neurosífilis. Neurotuberculosis.

UNIDAD VIII

SUPRARRENALES

- TEMA 1 Biogénesis de las Hormonas Corticoadrenales. Diferencias y Papel Biológico.
- TEMA 2 Exploración Funcional de la Corteza Adrenal. Métodos de Estudios. Interpretación.
- TEMA 3 Alteraciones Corticoadrenales. Patogénesis. Relación entre la Alteración y la Valoración Analítica.

UNIDAD IX

TIROIDES

- TEMA 1 Biogénesis de las Hormonas Tiroideas. Regulación. Mecanismo de Acción.
- TEMA 2 Exploración Funcional de la Glándula Tiroides. Métodos de Estudio. Interpretación. Valoración Analítica.
- TEMA 3 Alteraciones Tiroideas. Patogénesis. Relación con las Pruebas Funcionales.

PROGRAMA PRÁCTICO

<u>UNIDAD I</u>	<u>EXPLORACIÓN DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO Y ACIDO-BÁSICO</u>
TEMA 1	Fundamentos Básicos de la Osmolalimetría.
TEMA 2	Fotometría de Llama. Instrumental Utilizado. Calibración. Determinación. Factores de Error. Valores de Referencia.
TEMA 3	Determinación del pH Sanguíneo. Análisis Gasométrico. Instrumental Utilizado. Calibración. Determinación de pCO ₂ , pO ₂ . Cálculo de las Variables Ácido-básicas. Factores de Error. Valores de Referencia.
<u>UNIDAD II</u>	<u>ENZIMOLOGÍA</u>
TEMA 1	Deshidrogenasa Láctica. Metodología. Fundamentos. Muestras. Causas de Error. Valores de Referencia. Importancia Clínica.
TEMA 2	Creatínquinasa. Metodología. Fundamento. Muestras. Causas de Error. Valores de Referencia. Importancia Clínica.
TEMA 3	Transaminasa. Aspartato Aminotransferasa y Alanina Aminotransferasa. Metodología. Muestras. Curvas de Calibración. Causas de Error. Valores de Referencia. Importancia Clínica.
TEMA 4	Fosfatasas Alcalina y Ácida. Metodologías. Muestras. Curvas de Calibración. Causas de Error. Valores de Referencia. Importancia Clínica.
<u>UNIDAD III</u>	<u>EXPLORACIÓN FUNCIONAL DEL HÍGADO</u>
TEMA 1	Bilirrubina Total y Fraccionada. Metodología. Métodos Colorimétricos. Método Espectrofotométricos Directo. Fundamento. Muestras. Calibración. Causas de Error. Valores de Referencia
<u>UNIDAD IV</u>	<u>EXPLORACIÓN FUNCIONAL DEL PÁNCREAS</u>
TEMA 1	Amilasa Sérica. Metodología. Valores de Referencia. Importancia Clínica
TEMA 2	Amilasa Urinaria. Clearance de Amilasa. Relación de Amilasa/ Creatinina. Importancia Clínica.
TEMA 3	Lipasa Sérica. Métodos Turbidimétricos. Fundamentos. Causas de Error. Valores de Referencia. Importancia Clínica.
<u>UNIDAD V</u>	<u>EXPLORACIÓN FUNCIONAL DEL RIÑÓN</u>

- TEMA 1 Clearance de Creatinina. Metodología. Causas de Error. Valores de Referencia.
- TEMA 2 Proteinuria Cualitativa y Cuantitativa. Metodología. Curvas de Calibración. Causas de Error. Valores de Referencia. Proteinuria Minutada.
- TEMA 3 Recuento Minutado. Metodología. Valores de Referencia.

UNIDAD VI

ESTUDIO DEL LIQUÍDO CEFALORRAQUIDEO

- TEMA 1 Examen Físico y Estudio Citológico del LCR. Citología Diferencial. Recuento Celular. Metodología. Valores de Referencia.
- TEMA 2 Estudio Bioquímico del LCR. Proteinorraquia Cualitativa. Reacción de Pandy. Reacción de Nonne-Appelt. Proteinorraquia Cuantitativa. Metodología. Calibración. Causas de Error. Benjuí Coloidal. Metodología. Tipos de Curvas. Interpretación.
- TEMA 3 Estudio Bioquímico del LCR. Glucosa. Cloruros. Metodología. Interpretación. Causas de Error. Valores de Referencia.

UNIDAD VII

HORMONAS

- TEMA 1 Valoración Clínica de la Corteza Suprarrenal: Glucocorticoides, Andrógenos y Mineralocorticoides. Métodos de Estudios. Cálculos. Causas de Error. Valores de Referencia.
- TEMA 2 Valoración Clínica de la Médula Adrenal. Métodos de Estudios. Cálculos. Causas de Error. Valores de Referencia.
- TEMA 3 Exploración Funcional de la Glándula Tiroides. Determinación de Hormonas Tiroideas T₃ y T₄. Metodología. Causas de Error. Valores de Referencia.

BIBLIOGRAFIA

Clinical Chemistry	N.Tietz
Fisiopatología	Smith Thier
Líquidos y electrolitos	E.Kinsey M.Smith
Medicina Interna	Harrison
Bioquímica Médica	R. Montgomery
Bioquímica	Herrera
Endocrinología básica y clínica	Greenspan