

## BIOQUÍMICA CLÍNICA

### Profesor:

QFB EBC Juan Manuel Vargas Morales.  
Profesor-Investigador Tiempo Completo Nivel III

### Datos del curso

**Nivel:** Primer semestre  
**Duración:** 40 horas  
**Créditos:** 5

### Objetivo del curso:

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Conocer e integrar los mecanismos bioquímicos, fisiológicos y patológicos del organismo humano,
- Relación con la salud y enfermedad.
- Obtener y manejar adecuadamente las muestras biológicas y aplicar los métodos de la Química Clínica.
- Asegurar los sistemas de calidad y obtener habilidades analíticas e interpretativas, para auxiliar en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

### Temario

#### 1. Unidad 1

##### 1.1 Control de Calidad en el Laboratorio Clínico

- a) Situación actual de los laboratorios clínicos en México
- b) Factores implicados en el control de calidad
- c) Control de calidad interno
- d) Control de calidad externo
- e) Tipos de error estadístico
- f) Interpretación del control de calidad y acciones correctivas
- g) control de calidad en el laboratorio clínico

#### 2. Unidad 2

##### 2.1 Transtornos del Metabolismo de Carbohidratos

- a) Diabetes mellitus (DM)
- b) Métodos de análisis para el diagnóstico y manejo de pacientes con DM: glucosa, tolerancia a la glucosa, hemoglobina glicosilada

#### 3. Unidad 3

##### 3.1 Enfermedad Renal

- a) Urea, creatinina y función renal
- b) Pruebas de función glomerular: depuración de creatinina
- c) Ácido úrico y trastornos del metabolismo de las purinas
- d) Uroanálisis
- e)

#### **4. Unidad 4**

##### **4.1 Proteínas Plasmáticas**

- a) Introducción, antecedentes y aplicaciones clínicas del estudio de las proteínas
- b) Metabolismo de las proteínas plasmáticas
- c) Funciones de las proteínas plasmáticas
- d) Separación electrofóretica de proteínas

#### **5. Unidad 5**

##### **5.1 Transtornos del metabolismo de Lípidos**

- a) Dislipidemias: hiperlipidemias e hipolipidemias
- b) Métodos de análisis para diagnóstico y manejo de pacientes con dislipidemias: colesterol, triglicéridos, lipoproteínas, apolipoproteínas

#### **6. Unidad 6**

##### **6.1 Equilibrio Hidroelectrolítico**

- a) El medio ambiente de las células
- b) Distribución y regulación de los líquidos en el organismo
- c) Metabolismo salino: sodio, potasio y cloro.
- d) Trastornos del equilibrio hidroelectrolítico
- e) Metabolismo del calcio, fósforo y magnesio

#### **7. Unidad 7**

##### **7.1 Equilibrio ácido-base**

- a) Iones hidrógeno y pH.
- b) Regulación de la concentración del ión hidrógeno.
- c) Amortiguadores fisiológicos.
- d) Homeostasis de oxígeno y dióxido de carbono
- e) Gasometría arterial
- f) Trastornos del equilibrio ácido-base

#### **8. Unidad 8**

##### **8.1 Fisiopatología hepática**

- a) Catabolismo de la hemoglobina
- b) Metabolismo de la bilirrubina
- c) Trastornos del metabolismo de la bilirrubina

#### **9. Unidad 9**

##### **9.1 Enzimología clínica**

- a) Diagnóstico enzimático
- b) Isoenzimas, origen y distribución celular
- c) Análisis enzimático y fases de la determinación enzimática
- d) Principales isoenzimas en Química Clínica
- e) Enzimas y función hepática
- f) Enzimas y función pancreática
- g) Enzimas y función cardiomuscular

## **Estrategias de enseñanza y aprendizaje**

Los temas son impartidos por el profesor conjuntamente con exposiciones de los estudiantes, Se trabajarán ejercicios tipo y se realizarán trabajos extraclase, para lo cual será indispensable la consulta de fuentes de información actualizadas. Se incluyen análisis, presentación y discusión de artículos de actualidad.

## **Acreditación**

La asistencia mínima requerida es del 90% para tener derecho a la acreditación del curso. La calificación mínima para aprobar es de 8.0, la cual comprenderá un 70% de evaluación con examen, un 20% de evaluación a través de trabajos realizados extraclase y un 10% de evaluación a través de exposiciones en clase.

## **Bibliografía**

### **Básica**

Química Clínica. Técnicas de laboratorio- fisiopatología-métodos de análisis. Teoría, análisis y correlación. Lawrence A. Kaplan, Amadeo J. Pesce, Editorial Médica Panamericana, 1991.

Química clínica. Métodos. Teoría, análisis y correlación. Lawrence A. Kaplan, Amadeo J. Pesce. Editorial Médica Panamericana, 1991.

Métodos y diagnóstico del laboratorio clínico. Alex C. Sonnenwirth, Leonard Jarett, Editorial Médica Panamericana, 1986.

Diagnóstico y tratamiento clínicos por el laboratorio. John Bernard Henry. Masson Salvat Medicina. Novena edición 1993.

### **Consulta**

Métodos de laboratorio Vol. I. M.J. Lynch, S.S. Raphael, Nueva editorial interamericana. Segunda edición 1977.

Laboratorio. Métodos de análisis clínicos y su interpretación. Aldo A. Guerci, Editorial Librería El Ateneo, 1987.

Estadística en el laboratorio clínico. Aplicaciones al control de calidad y valores de referencia. Roy N. Barnett. Editorial Reverte, S.A., 1983.

### **Revistas Científicas**

Clinical Chemistry

Bioquímica

Laboracta