MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS

VICEDECANATO ACADÉMICO

TECNICO SUPERIOR DE CICLO CORTO

ANÁLISIS CLÍNICO Y MEDICINA TRANSFUSIONAL

GUÍA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA:

HEMOQUÍMICA

LA HABANA, 2020

**Año: PRIMERO.**

**Semestre: Segundo.**

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA.

La asignatura de Hemoquímica persigue la finalidad de preparar a los estudiantes en lo referente a los procedimientos y las prácticas de laboratorio aplicadas a un conjunto de técnicas y procedimientos empleados para identificar y cuantificar la composición química de una sustancia, lo cual le permite al alumno interpretar y aplicar métodos del conocimiento científico con el fin de contribuir a la formación de un estudiante.

La determinación de la composición química de una sustancia es fundamental en el Laboratorio, especialmente en la Sección de Química Clínica porque a través de ella, podemos ayudar a la detección, prevención, control y evaluación del tratamiento de un grupo de enfermedades que afectan al hombre.

OBJETIVOS GENERALES

**EDUCATIVOS.**

* Desarrollar el sistema de capacidades intelectuales y de la personalidad que le permitan de forma activa y consciente, la solución de problemas en el laboratorio de Química Clínica.

**INSTRUCTIVOS.**

* Aplicar la metodología de trabajo en el laboratorio teniendo en cuenta los principios científicos en que se fundamentan.
* Utilizar los procedimientos tecnológicos de Química Clínica e interpretar sus fundamentos.

**PLAN TEMÁTICO**

**RELACION DE TEMAS:**

**UNIDAD 1:** Aspectos básicos de química clínica.

**UNIDAD 2**: Glucosa

**UNIDAD 3:** Proteínas

**UNIDAD 4:** Compuestos nitrogenados no proteicos de bajo peso molecular.

**UNIDAD 5:** Enzimas.

**UNIDAD 6:** Bilirrubina.

**UNIDAD 7:** Lípidos.

**PROGRAMA ANALITICO:**

**UNIDAD 1:** Aspectos básicos de química clínica.

**Objetivos particulares:**

* Interpretar los métodos y procedimientos analíticos utilizados en el laboratorio de Bioquímica Clínica, insistiendo en el montaje, estandarización y control de los mismos.

**Sistema de habilidades:**

* Identifica los procedimientos analíticos utilizados en el laboratorio.
* Interpreta los métodos utilizados en el laboratorio.

**Sistema de conocimientos:**

* 1. Métodos analíticos utilizados en el laboratorio. Función y utilización del blanco, muestra, estándares (patrones y calibradores) y controladores. Interferencias de las determinaciones de química clínica.
	2. Aplicación del Control de Calidad en Química Clínica.

**Orientaciones metodológicas para el desarrollo del tema:**

El estudiante describirá los diferentes métodos que se utilizan en el laboratorio de Bioquímica Clínica resaltando semejanzas y diferencias entre estos (colorimétrico, punto final y cinético), haciendo énfasis en los métodos analíticos más actuales para cada determinación analítica. Destacará los conceptos, objetivos y la importancia de la utilización de blanco, patrón, calibrador y sueros controles.

Enfatizará en la aplicación del control de calidad en las determinaciones químicas con el objetivo de obtener resultados con calidad óptima.

**UNIDAD 2**: Glucosa.

**Objetivos particulares:**

* Interpretar los procederes químicos y su fundamentación en el estudio del metabolismo de la glucosa.

**Sistema de habilidades:**

* Explica los fundamentos en que se basan los estudios químicos sanguíneos empleados para el diagnóstico de la Diabetes Mellitus.

**Sistema de conocimientos:**

* 1. Glicemia en ayunas. Prueba de tolerancia a la glucosa (PTG). Glicemia post pandrial (GPP). Preparación del paciente. Causas de error. Interpretación de resultados Intervalos de referencia en niños, adultos y mujeres embarazadas.

**Orientaciones metodológicas para el desarrollo del tema:**

Explicará la importancia de la determinación de glucosa en el diagnóstico de la Diabetes Mellitus (DM), estableciendo los criterios de diagnóstico de la DM con glicemias en ayunas, PTG y GPP. Cuando se desarrolle el aspecto referente a la PTG y GPP resaltará la fase pre analítica en la preparación del paciente; así como la interpretación de la prueba. Al desarrollar las fuentes de error se debe hacer referencia entre ellas a la glucólisis por demora en el procesamiento de la muestra haciendo énfasis en las medidas de Bioseguridad establecidas en la realización de los procedimientos técnicos, así como en las características específicas del control de calidad en cada uno de los procedimientos técnicos.

**UNIDAD 3:** Proteínas Totales.

**Objetivos particulares:**

* Interpretar los procederes químicos y su fundamentación para el estudio de las proteínas séricas.

**Sistema de conocimientos:**

3.1-Determinacion de Proteínas Totales y Albúmina. Método analítico. Valores de Referencias y algunas patologías relacionadas con las alteraciones de las mismas.

**Sistema de habilidades:**

* Explica los fundamentos en que se basan los estudios químicos sanguíneos ejecutados para la determinación de las Proteínas Totales y Albúmina.

**Orientaciones metodológicas para el desarrollo del tema:**

Describirá la metodología analítica de las determinaciones de Proteínas Totales (Biuret) y Albúmina (Verde bromocresol), así como la interpretación de sus resultados teniendo en cuenta las diferentes patologías.

**UNIDAD 4:** Compuestos nitrogenados no proteicos de bajo peso molecular.

**Objetivos particulares:**

* Interpretar los procederes químicos y su fundamentación para el estudio de los compuestos nitrogenados no proteicos de bajo peso molecular.

**Sistema de conocimientos:**

4.1- Determinaciones de compuestos nitrogenados no proteicos de bajo peso molecular. Principio. Metodología Analítica. Intervalo de referencia. Interpretación de resultados.

**Sistema de habilidades:**

* Explica los fundamentos en que se basan los estudios químicos sanguíneos de los compuestos nitrogenados de bajo peso molecular y la interpretación de sus resultados teniendo en cuenta la función renal.

**Orientaciones metodológicas para el desarrollo del tema:**

El estudiante relacionará la utilidad de la determinación de compuestos nitrogenados en el diagnóstico de las enfermedades renales y articulares así como enfatizará en el control de calidad que se aplica y los posibles errores que afectan los resultados en las tres fases de trabajo en el laboratorio.

UNIDAD 5: **Enzimas.**

Objetivos particulares:

* Interpretar los procederes químicos y su fundamentación para el estudio de las enzimas.

**Sistema de conocimientos:**

5.1- Enzima. Concepto. Izoenzima. Factores que afectan la velocidad de la reacción enzimática.

5.2- Determinaciones enzimáticas.

**Orientaciones metodológicas para el desarrollo del tema:**

En este tema el estudiante estudiará las enzimas con sus isoenzimas correspondientes teniendo en cuenta su ubicación fisiológica. Al desarrollar los contenidos los relacionará con las fuentes de error enfatizando además en las sustancias que interfieren en los diferentes métodos, la calidad de la muestra, reactivos, equipamiento y cumplimiento de los protocolos de ensayo y enfatizará en los factores que intervienen en la velocidad de la reacción enzimática. El estudiante relacionará la utilidad de las determinaciones de enzimas con el diagnóstico, pronóstico y evolución de diferentes enfermedades atendiendo a su localización (hígado, corazón, páncreas, músculo, hueso y próstata). Siempre insistiendo en las medidas de Bioseguridad establecidas en la realización de los procedimientos.

**UNIDAD 6:** Bilirrubina.

**Objetivos particulares:**

* Interpretar el procedimiento analítico y los principios que fundamentan la determinación de bilirrubinas en suero, integrando el estudio de las hepatopatías con el metabolismo de la bilirrubina.

**Sistema de conocimientos:**

6.1- Bilirrubina. Íctero. Aspecto del suero. Conservación de la muestra. Método. Principios del método. Metodología Analítica. Intervalos de referencia. Variaciones fisiopatológicas. Interpretación de resultados.

**Sistema de habilidades:**

* Explica los fundamentos en que se basa la determinación de bilirrubina.

**Orientaciones metodológicas para el desarrollo del tema:**

Se relacionará la determinación de bilirrubinas en suero con el diagnóstico de las enfermedades hepáticas y hemolíticas. Conocerá el concepto de Íctero y al desarrollar los contenidos relacionados con fuentes de error debe enfatizar además de las interferencias por otras sustancias, el efecto de la exposición de la muestra a la luz solar, la calidad de la muestra, reactivos, equipamiento y cumplimiento de los protocolos de ensayo. Recalcar en las medidas de bioseguridad establecidas en la realización de los procedimientos técnicos.

**UNIDAD 7:** Lípidos.

**Objetivos particulares:**

* Interpretar los procederes y fundamentos de las determinaciones lipídicas.

**Sistema de conocimientos:**

7.1- Lipidograma. Método. Fundamento. Metodología Analítica. Intervalos de referencia. Interpretación de resultados.

7.2- Test de frío como complemento del Lipidograma. Metodología. Interpretación de sus resultados.

**Orientaciones metodológicas para el desarrollo del tema:**

El estudiante explicará las determinaciones de Colesterol y Triglicéridos como partes del Lipidograma. Al desarrollar las fuentes de error debe enfatizar además de la preparación del paciente, en las sustancias que interfieren en los diferentes métodos, la calidad de la muestra, reactivos, equipamiento y cumplimiento de los protocolos de ensayo. Aplicar los conocimientos de control de la calidad para cada método. Recalcar en las medidas de bioseguridad establecidas en la realización de los procedimientos técnicos.

**SISTEMA DE EVALUACION.**

Los temas que no han sido evaluados se harán en forma de seminarios, manteniendo la forma de evaluación (recorrido)

**BIBLIOGRAFÍA.**

**BÁSICA:**

* Colectivo de autores. Temas para Análisis Clínico. ECIMED, 2018

**COMPLEMENTARIA:**

* PNO de trabajo de los Laboratorios.
* Colectivo de autores. Selección de temas de Química Clínica.
* Colectivo de autores. Libro de técnicas. Diagnosticadores para Química Clínica y Microbiología. 2008