

Sorroche, Patricia Beatriz

Análisis clínicos I

Carrera de Bioquímica

Programa primer cuatrimestre 2022

***Cita sugerida:** Sorroche PB. Análisis clínicos I [programas] [internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires. Carrera de Bioquímica; 2022 [citado AAAA MM DD]. Disponible en: <https://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/planes/20231107145805/programa-analisis-clinicos-i-2022.pdf>*

Este documento integra la colección Planes de Estudio y Programas de Trovare Repositorio del Institucional del Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires y del Hospital Italiano de Buenos Aires. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Para más información visite el sitio <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/>





Carrera: Bioquímica

Materia: **Análisis Clínicos I**

Año: 2022

1. **Año de la carrera:** 4º
2. **Duración:** cuatrimestral
3. **Cuatrimestre:** 1º
4. **Carga horaria total:** 133 hs.
 - a. **Carga horaria teórica total:** 63 hs.
 - b. **Carga horaria práctica total:** 70 hs.
 - c. **Carga horaria práctica de P1:** 15 horas
 - d. **Carga horaria práctica de P2:** 20 horas
 - e. **Carga horaria práctica de P3:** 35 horas
5. **Carga horaria semanal:** 7 hs. (modalidad presencial)
6. **Equipo docente:**

	Cargo	Nombre y apellido
1	Prof. Consulta a cargo	Patricia Sorroche
2	Prof. Consulta	Aída Furci
3	Prof. Consulta	Marisa Giménez
4	Prof. Asociada	Marta Martinuzzo
5	Prof. Adjunto	Luis Barrera
6	Prof. Adjunto	Matías Dombald
7	Prof. Adjunta	María Soledad Sáez
8	Jefe Trabajos Prácticos	Graciela Jiménez
9	Jefe Trabajos Prácticos	Cintia Raff
10	Jefe Trabajos Prácticos	Marina López
11	Jefe Trabajos Prácticos	Augusto Bava
12	Docente Invitada	Roxana Taetti

7. Objetivos:

GENERALES

Los estudiantes integrarán conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos en las actividades académicas y prácticas, con el fin de realizar e interpretar análisis clínicos y otros relacionados con el ejercicio profesional, que contribuyan a la prevención, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades. El ejercicio reflexivo implica la identificación y el análisis de los contextos que inciden en su propia práctica bioquímica, relacionando críticamente los elementos teóricos, prácticos y conceptuales de su labor en torno a la problemática identificada, que le permitirán elaborar un diagnóstico adecuado. Con este ejercicio, el estudiante visualizará las maneras en las que se desarrolla la práctica de su disciplina. Por otra parte, también encontrará los elementos metodológicos para la planeación y ejecución de contenidos temáticos de un programa, bajo la supervisión de un profesor experto y con instrumentos que aportarán información para realizar un diagnóstico.

ESPECÍFICOS

Al finalizar la materia, los alumnos serán capaces de:

1. Relacionar, comparar y explicar los datos más importantes de la patología y su asociación a los datos de laboratorio.
2. Identificar fundamentos teóricos y metodológicos para aplicar técnicas e instrumentos en la elaboración de los métodos con el fin de prevenir un error.
3. Identificar los problemas que surgen durante los procesos de implementación de los diferentes métodos de laboratorio. Evaluar la información en un contexto teórico.
4. Comprender y analizar la importancia de la información que a diario es entregada al médico y al paciente.
5. Elaborar, con la guía del Profesor, la planeación de actividades en las que se intervendrá. Aplicar dicha planeación mediante la intervención en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

PARTICULARES

Este aprendizaje permite que el estudiante en Bioquímica al finalizar su curso pueda conocer:

- Las etapas pre y posanalíticas dentro del laboratorio.
- Estudiar diferentes enfermedades y síndromes, como renales, exámenes de orina relacionados con los mismos. Diabetes. El metabolismo fosfo-cálcico-magnésico. Enfermedades hepáticas y cardíacas.
- Control de calidad externo e interno.

- Alteraciones en la sangre: talasemias y hemoglobinopatías, anemias, desórdenes linfocitarios y mieloproliferativos.
- La hemostasia primaria y secundaria, estudiando anomalías hereditarias y déficit de factores.
- Estudiando alteraciones en las proteínas: distintos tipos de proteinurias, proteinuria de bence-jones.
- Lipoproteínas plasmáticas. Dislipoproteinemias primaria y secundaria, hiperlipemias e hipolipemias.
- Marcadores oncológicos.
- Líquidos biológicos.

8. Contenidos:

UNIDAD

I

Etapa preanalítica. Conceptos generales de SIL. Ingreso de pacientes. Identificación de muestras. Usos de interfases con el SIL. Carga de resultados por protocolo, por análisis o por planilla de trabajo. Emisión de listados de trabajo y de tareas pendientes. Configuración de análisis y de parámetros técnicos. Importancia de las distintas variables en la configuración de un protocolo. Interfases: Utilización y programación. Recepción de pedidos. Instrucciones para la preparación del paciente. Guías para el uso de médicos, enfermeros y extraccionistas. Condiciones para las tomas de muestra de microbiología y virología. Criterios para el rechazo de muestras. Materiales para extracción y conservadores para la obtención de muestras: preparación y almacenamiento. Atención de pacientes ambulatorios, internados pediátricos y adultos. Recepción e ingreso de muestras al laboratorio. Clasificación, rechazo distribución, alicuotación.

UNIDAD

II

Enfermedades y síndromes renales: fundamentos fisiopatológicos y parámetros bioquímicos en la exploración de la función renal. Hallazgos en glomerulopatías y enfermedades tubulointestinales. Análisis de orina. Examen microscópico. Examen físico: color, aspecto, olor, densidad. Examen químico: pH, proteínas, glucosa, cuerpos cetónicos, hemoglobina, bilirrubina, urobilinógeno. Examen microscópico: sedimento urinario. Elementos celulares, cilindros y cristales. Contraste de fase. Clasificación y diagnóstico de diabetes mellitus. Etiopatogenia. Marcadores genéticos y humorales de la diabetes mellitus tipo I. Pruebas de laboratorio. Diabetes mellitus gestacional. Proteínas glicosiladas. Fructosamina y hemoglobina glicosiladas. Insulina y péptido C. Pruebas funcionales. Metabolismo fosfo cálcico-magnésico: el hueso como tejido dinámico. Fisiopatología del metabolismo óseo. Utilidad de los índices urinarios del calcio y magnesio. Enzimología clínica: Actividades enzimáticas séricas como marcadores de daño hepático, pancreático y biliar. Concentraciones enzimáticas en los diferentes fluidos corporales.

En el laboratorio se aprenderán los usos de los equipos manuales para las determinaciones y se aprenderá a realizar el cálculo de las concentraciones en suero.

UNIDAD

III

Electroforesis de proteínas del suero, orina y LCR. Bandas monoclonales. Identificación por IEF o inmunofenotipificación. Distintos tipos de proteinuria y proteínas de bence jones. LCR: fraccionamiento oligoclonal de gamma globulinas. Cuantificación de proteínas por IDR, inmunoturbidimetría o inmunonefelometría.

Lipoproteínas plasmáticas. Clasificación. Estructura, características físico-químicas, composición y funciones. Apolipoproteínas, clasificación y funciones. Dislipoproteinemias primarias y secundarias. Clasificación de las hiperlipemias. Hipolipemias, abetalipoproteinemia, analfalipoproteien, mia. Criterios de diagnóstico. Detección en el laboratorio clínico. Patrones lipoproteicos asociados a enfermedades tiroideas, embarazo, neuropatía y hepatopatías. Diagnóstico de dislipoproteinemias. Determinación de laboratorio. Evaluación del riesgo cardiovascular.

UNIDAD

IV

Médula ósea: función y estructura. Concepto de granulopoyesis, linfopoyesis y eritropoyesis. Citoquinas de utilidad farmacológica. Células progenitoras y trasplante. El hemograma como herramienta en la evaluación hematológica: Capacidad diagnóstica y limitaciones. Reconocimiento por el microscopio de la celularidad normal. Técnicas manuales de uso habitual en el laboratorio de hematología: Utilidad y limitaciones. Contadores hematológicos: principios de medición e interpretación. Eritrosedimentación manual y automatizada. Abordaje por el laboratorio de las patologías de la serie roja. Fisiopatología, clasificación y diagnóstico diferencial, reconocimiento microscópico de los distintos tipos de anemias. El laboratorio en el estudio del metabolismo del hierro. Utilidad de la medición de reticulocitos, eritropoyetina, hepcidina y receptores solubles de transferrina. Desórdenes mieloproliferativos. Aplasias, displasias, leucemias y linfomas. Las distintas clasificaciones. Abordaje desde la microscopía de la sangre periférica, la citogenética y la biología molecular. Líquidos de punción: El diagnóstico desde la microscopía. Estudio citológico del líquido cefalorraquídeo normal y en situaciones patológicas. Hemoparásitos. Diagnóstico diferencial por el microscopio.

UNIDAD

V

Conceptos básicos del proceso hemostático. Pruebas básicas clásicas de coagulación, su fundamento, interferencias e interpretación. Patologías hemorrágicas: evaluación clínica del tipo de sangrado, abordaje de los ensayos de laboratorio a realizar para su diagnóstico. Desórdenes plaquetarios y de la hemostasia primaria, enfermedad de von Willebrand. Deficiencias congénitas de factores de la coagulación más frecuentes (Hemofilia A y B) y raras (deficiencias de factores II, V, VII, X, XI, XII y XIII). Metodología de

estudio de las alteraciones de la hemostasia primaria y deficiencias de factores: principios, interpretaciones e interferencias. Patología trombótica: clasificación de los tipos de trombosis y su presentación, así como los factores predisponentes tanto circunstanciales como congénitos, trombofilia. Déficit de proteína C, S, antitrombina, resistencia a la proteína C activada, factor V Leiden, Protrombina 20210, Métodos de laboratorio para determinar estas alteraciones: principios, interpretaciones e interferencias. Control de terapia antitrombótica: descripción de las distintas estrategias terapéuticas y su mecanismo de acción, efecto sobre las pruebas básicas de coagulación y métodos de medición o monitoreo. Evaluación de anticoagulantes orales anti vitamina K- INR, heparina no fraccionada-APTT y actividad anti Xa, heparina de bajo peso molecular-actividad anti Xa. Anticoagulantes orales anti Xa y antitrombóticos directos-tiempo de trombina diluida y antiXa calibrado para las respectivas drogas. Trastornos adquiridos de la coagulación como a) inhibidores específicos de factores, b) coagulación intravascular diseminada e hiperfibrinólisis primaria, c) alteraciones encontradas en hepatopatías agudas o crónicas, d) trombofilia hereditaria-síndrome antifosfolípidos. Estudios de inhibidores adquiridos tanto específicos de factores como anticoagulante lúpico.

9. Metodología:

La materia se desarrollará en modalidad presencial. Se dictarán clases teóricas y se realizarán trabajos prácticos utilizando técnicas e instrumental adecuado.

Las clases teóricas (2 horas semanales) se impartirán en forma de clases magistrales, trabajo grupal, discusión de bibliografía científica, clases virtuales en el campus, etc., orientando a los alumnos la forma con que deberán encarar el estudio de los distintos temas del programa.

Las clases de seminarios (3 horas semanales) se dirigirán a la resolución de problemas, serán activas con participación del alumno. Estas clases serán complementarias (aplicaciones y de apoyo a los contenidos de las clases teóricas). Las clases de trabajos prácticos abarcarán entre 1 hora y media y 2 y estarán dirigidas a capacitar a los alumnos para trabajar en el laboratorio. Para obtener la regularidad de la materia deberán aprobarse ambos parciales y tener 100% de asistencia a los TP.

Día y horario de dictado: miércoles de 10 a 14 y jueves de 11 a 14.

Distribución aproximada según modalidad de enseñanza:

- Teóricos: 2.30 hs. semanales
- Seminarios/casos: 3 hs. semanales
- Laboratorio: 1.30 hs. semanales.

Para Hematología

De las 21 horas totales, 10 hs. serán prácticas:

- P1: 2 horas presenciales.
- P2: 5 horas (2 jornadas de 2.5 hs presenciales para microscopía).
- P3: 3 horas presenciales incorporadas en el dictado de las distintas patologías.

Para Hemostasia

De las 21 horas totales, 11 hs. serán prácticas:

- P1: 2 horas presenciales.
- P2: 6 horas presenciales divididas en 2 prácticos de coagulación manual.
- P3: 3 horas presenciales incorporadas en el dictado de las distintas patologías.

10. Evaluación:

Se valorarán los conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo del curso mediante dos exámenes parciales no promocionales, escritos, integradores con preguntas cortas de opciones múltiples y otras a desarrollar cuya aprobación es necesaria para acceder al examen final. Se realizará devolución oral. Solo se podrá recuperar un parcial. La nota se promediará con la de las actividades que presentarán todas las semanas los alumnos. Los exámenes se aprueban con un puntaje de 6 (seis) o más.

El examen final tendrá el mismo formato que los parciales, opciones múltiples con inclusión de casos clínicos y su aprobación es de 6 o más. La nota final se obtendrá promediando la nota del examen final con el promedio de las notas de los parciales.

La materia no es promocionable. No se podrá rendir en condición de libre.

11. Bibliografía:

- Burtis, Carl A.. "Tietz textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5 ed. Editorial Elsevier. 2012.
- Balcells, A. "La Clínica y El Laboratorio", Ed. Elsevier Masson, 22° edición 2015. (Provincia-Tierra del Fuego- Entre Ríos).
- Fernández Espina C, Mazziotta D. "Gestión de la Calidad en el Laboratorio Clínico". Editorial Panamericana. 1º edición. 2005.
- Greenspan, F. Gardner; D. "Endocrinología básica y clínica". 9º ed. Editorial Manual Moderno. 2012.
- Henry. "El laboratorio en el uso del diagnóstico clínico". Editorial Marban libros. España. 2005 y 2007.

- Kaplan y Pesce. “Química Clínica”. Editorial Panamericana. 2010. 2015.
- Kasper, D., Fauci, A., Hauser, S., Longo, D., Jameson, J., & Loscalzo, J. “Harrison’s Principles of Internal Medicine”, Ed. USA. 2015.
- Kordich L. “Fundamentos para el manejo práctico en el laboratorio de hemostasia”. Grupo CAHT; Ed. Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires. La Planta. 2013.