

ANALISIS BIOLÓGICOS I

PROGRAMA

A. QUÍMICA CLÍNICA

- 1 El laboratorio de Análisis Biológicos. Seguridad en el laboratorio. Errores. Garantía de fidelidad de las mediciones (exactitud, precisión, sensibilidad y especificidad de un método). Control de calidad. Cartas de control. Sistemas de referencia. Valores normales. Sistemas de unidades.
- 2 La sangre en su conjunto: tejido y ambiente plasmático. Hematopoyesis: ontogenia celular. Eritropoyesis: factores reguladores. Eritropoyetina y otras hormonas.
- 3 Leucopoyesis y trombopoyesis. Linfocitopoyesis. Linfoquinas. Concepto de unidades formadoras de colonias. Factores de crecimiento y diferenciación celular de la hemopoyesis.
- 4 Estructura bioquímica y función del eritrocito. Membrana. Metabolismo energético. Hemoglobina: estructura, regulación genética y funciones.
- 5 Metabolismo de hierro, vitamina B₁₂ y ácido fólico. Hematimetría básica: citología eritrocítica y su modificación debido a variables fisiológicas.
- 6 Estructura y función leucocitaria granulocítica: neutrófilos, eosinófilos y basófilos. Estructura y función leucocitaria mononuclear: monocitos y linfocitos. Participación en la inmunidad celular y su interrelación con la inmunidad humoral. Estructura y función plaquetaria.
- 7 Médula ósea en su conjunto. Estudio citoquímico para el reconocimiento de células sanguíneas. Hemosiderina y sideroblastos.
- 8 Anemias. Clasificación etiopatogénica. Citopatología eritrocítica. Anemias carenciales: ferropenia y deficiencias de vitamina B₁₂ y ácido fólico. Anemias hemolíticas adquiridas y hereditarias. Síndromes talasémicos. Membranopatías. Anemia aplásica.
- 9 Grupos sanguíneos humanos: sistemas ABO y Rh. Otros sistemas antigénicos. Distribución en la población humana. Estructura antigénica y respuesta inmune.
- 10 Los anticuerpos naturales e inmunes de antígenos grupales. Rol de los grupos sanguíneos en procesos de autoinmunización y aloinmunización. Incompatibilidad feto-materna de antígenos de grupos sanguíneos.
- 11 Aspectos básicos de la respuesta inmune. Componentes celulares: diferenciación y funciones. Marcadores T y B. Funciones efectoras y regulatorias. Anticuerpos. Diferencias estructurales y funcionales. Anticuerpos monoclonales. Receptores para antígenos. Citoquinas. Regulación de la respuesta inmune. Complejo mayor de histocompatibilidad. Moléculas de clase I y clase II. Estructura y distribución. Funciones. Tipificación de las moléculas HLA. Relación HLA y enfermedad.
- 12 La respuesta inmune en infecciones parasitarias. Mecanismos efector y de escape. Inmunología de las infecciones virales. Anticuerpos, inmunidad celular e interferón.

au

- 13 Métodos para la evaluación de la inmunidad celular. Pruebas cutáneas, de activación y de citotoxicidad. Quimiotaxis. Fagocitosis. Radicales superóxido. Métodos para la evaluación de la inmunidad humoral. Aglutinación, fijación de complemento, precipitación. Inmunoensayos. Microscopía de fluorescencia.
- 14 Proteínas. Función biológica. Inmunoglobulinas. Enzimas. Lipoproteínas. Función amortiguadora y de transporte. Proteínas séricas, urinarias y del líquido cefalorraquídeo. Síntesis y catabolismo proteico: función de hígado, músculo, riñón y tejido adiposo. Metodología de estudio: cromatografía, ultracentrifugación, electroforesis, técnicas inmunológicas.
- 15 Enzimas. Localización: predominio en distintos órganos, células y compartimientos celulares. Isoenzimas. Fundamentos de enzimología sérica en el diagnóstico. Concentraciones enzimáticas en otros líquidos del organismo. Fundamentos de las determinaciones enzimáticas, factores que afectan la actividad.
- 16 Función renal. Conceptos anatómico y fisiológico. Unidad funcionante: nefrón. Formación y excreción de orina. Procesos de filtración, reabsorción y secreción. Mecanismos de transporte. Condiciones hemodinámicas. Regulación.
- 17 Compartimientos líquidos del organismo. Agua. Función biológica. Composición de los líquidos biológicos. Equilibrio hidro-electrolítico. Osmolalidad. Regulación del volumen y las concentraciones osmótica e iónica. Receptores periféricos. Hormona antidiurética, sistema renina-angiotensina y aldosterona.
- 18 Equilibrio del estado ácido-base del medio interno. pH. Sistemas amortiguadores. Mecanismos de regulación del pH. Componentes metabólicos y respiratorios en el equilibrio ácido-básico. Oxígeno: función, transporte. Gases en sangre. Ecuación de Henderson Hasselbach. Parámetros para caracterizar el estado ácido-base. Nomogramas.

B. PARASITOLOGIA

- 19 Conceptos básicos en parasitología médica. Frecuencia de las parasitosis. Influencia de factores socio-económicos, culturales, sanitarios y climáticos. El estudio parasitológico en medicina sanitaria. Prevención.
- 20 Diagnóstico parasitológico. Ficha de pedido. Enteroparasitograma mínimo. Toma de muestra, instrucciones. Técnicas de Deschiens, de Simic, de Graham y técnicas complementarias. Examen macroscópico de heces. Técnicas de concentración y coloración.
- 21 Cestodos. Clasificación. Caracteres generales. Taenia saginata. Taenia solium. Echinococcus granulosus. Hymenolepis nana. Hymenolepis diminuta. Dipylidium caninum. Diphyllbothrium latum. Frecuencia. Morfología. Ciclo evolutivo. Patogenia y sintomatología. Diagnóstico por macro y microscopía. Epidemiología. Diagnóstico diferencial. Serología. Cisticercosis humana. Hidatidosis.
- 22 Trematodos. Clasificación. Caracteres generales. Schistosoma mansoni. Fasciola hepática. Frecuencia. Morfología. Ciclo evolutivo. Patogenia y sintomatología. Diagnóstico por macro y microscopía. Serología. Epidemiología.

Dau

- 23 Nematelmintos. Clasificación. Caracteres generales. Ancylostoma duodenale. Necator americanus. Strongyloides stercoralis. Enterobius vermicularis (Oxyuros). Ascaris lumbricoides. Larva migrans visceral. Trichuris trichiura. Frecuencia. Morfología. Ciclo evolutivo. Patogenia y sintomatología. Diagnóstico por macro y microscopía. Serología. Epidemiología.
- 24 Protozoarios. Sarcodinos: Entamoeba histolytica, Entamoeba coli, Endolimax naña, Dientamoeba fragilis, Iodamoeba butschlii. Flagelados: Giardia lamblia, Trichomonas hominis, Trichomonas vaginalis, Chilomastix mesnili. Ciliados: Balantidium coli. Frecuencia. Morfología. Ciclo evolutivo. Patogenia y sintomatología. Diagnóstico diferencial. Diagnóstico microscópico. Epidemiología. Serología.
- 25 Fitoparásitos. Cándida. Blastocystis hominis. Frecuencia. Morfología. Ciclo evolutivo. Patogenia y sintomatología. Diagnóstico diferencial. Diagnóstico microscópico. Epidemiología.

BIBLIOGRAFIA

- Dacie, J.V.; Lewis, S.M. Hematología Práctica. Ed. Toray, Barcelona, España.
- Lichtman, M.A. Hematología Clínica. Ed. Interamericana, México.
- Wintrobe, M. Hematología clínica. Ed. Intermédica, Buenos Aires, Argentina.
- Bryant, N. An Introduction to Immunohematology. Ed. W.B. Saunders Co., Filadelfia, EEUU.
- Todd-Sanford. Diagnóstico clínico por el laboratorio. Tomos I y II. Ed. Marín, Barcelona, España.
- Tietz, N.; Finley, P. Guía clínica de pruebas de laboratorio. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina.
- Gradwohl. Métodos y diagnóstico del laboratorio clínico. Tomos I y II. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina.
- Henry, R. Química Clínica. Tomos I y II. Ed. JIMS, Barcelona, España.
- Kaplan-Pesce. Química Clínica. Técnicas de laboratorio. Fisiopatología. Métodos de análisis. Ed. Panamericana, Buenos Aires, Argentina.
- Andrews, A. Electrophoresis. Ed. Clarendon Press, Oxford University, Nueva York.
- Work, T.S.; Work, E. Laboratory Techniques in Biochemistry and Molecular Biology. Tomos I, II, III IV y V. Ed. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, Holanda.
- Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Watson, J. Biología Celular. Cap.17: El sistema inmunitario.
- Margni, R. Inmunología e Inmunoquímica. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina.
- Greenway, D. Zooparasitos y zoonosis humanas. Ed. El Ateneo, Buenos Aires, Argentina.
- Niño, F. Parasitología. Ed. Beta, Buenos Aires, Argentina.
- Niño, F.; Alurralde, P.; Gazzolo, P. Guía de trabajos Prácticos de Parasitología. López Libreros Editores. Buenos Aires.
- Shore García, L.; Ash Lawrence, R. Diagnóstico parasitológico. Ed. Panamericana, Buenos Aires, Argentina.
- Vigar, Z. Atlas de parasitología. Ed. Panamericana, Buenos Aires, Argentina.
- Publicaciones periódicas: Clinical Chemistry, Clínica Química Acta, Analytical Biochemistry, Acta Bioquímica Clínica Panamericana.