



DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA Y ESPECIALIDADES CLÍNICAS

PROGRAMA DE EXAMEN FINAL BIOQUÍMICA CLÍNICA I

Unidad 1: Criterios de interrelación médico-paciente- bioquímico. Conceptos básicos de manipulación de muestras biológicas: bioseguridad, rotulación, anticoagulantes, conservación. Diferentes análisis disponibles para determinaciones bioquímicas: reacciones colorimétricas, ELISA, radioinmunoensayo, PCR. Proteinograma electroforético. Criterios de solicitud. Concepto de urgencia ó rutina. Criterios de tests de diagnóstico y seguimiento. Sensibilidad y especificidad. Errores pre analíticos, analíticos y pos analíticos.

Unidad 2: Medio interno: transporte de gases. Necesidad de un transportador de O₂: toxicidad de altas y bajas concentraciones de O₂, isquemia y radicales libres. Mecanismos de transporte de O₂ y CO₂. Relación ventilación perfusión.

Hemoglobina. Relación estructura-función. Efecto de pH, 2,3bifosfoglicerato, CO₂ y Temperatura en la afinidad por el O₂. Determinantes de los valores de PCO₂ y PO₂ arterial. Contenido de Oxígeno y Saturación. Criterio de toma de muestra, conservación y variabilidad. Co-oxímetro

Unidad 3: Equilibrio ácido base en el medio interno. Agua y electrolitos. Sistemas orgánicos que actúan como buffer corporales: proteínas, sistema bicarbonato/ácido carbónico, fosfatos, electrolitos. Mantenimiento de pH. Mecanismos compensatorios. Alcalosis y acidosis metabólica y respiratoria. Interpretación de casos modelo: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Neumopatía, Infarto de miocardio, Cetoacidosis diabética, Intoxicación por metanol.

Unidad 4: Componentes plasmáticos. Las vías principales que regulan su catabolismo, transporte y relación con la dieta. Metabolitos como indicadores de balance salud/enfermedad. Valores normales. 1) Glucosa. Diabetes, hipoglucemias. Determinaciones Bioquímicas complementarias: curva de tolerancia a la glucosa, hemoglobina glicosilada, fructosamina, insulinemia. Automonitoreo. 2) Urea y Creatinina. Relación de niveles en sangre y estado nutricional del paciente. Determinaciones Bioquímicas complementarias: aclaramiento renal. 3) Acido úrico. Gota. 4) Electrolitos: Calcio, Fósforo, Magnesio. Su interrelación. Interrelación de metabolitos como indicadores de balance salud/enfermedad.

Unidad 5: Metabolismo lipídico. Estudio de lipoproteínas. HDL, LDL, VLDL. Quilomicrones. Perfil lipoproteico, apolipoproteínas, lipidograma. Cociente de riesgo aterogénico. Dislipemias. Clasificación. Aterosclerosis. Síntesis de colesterol, regulación a nivel enzimático y transcripcional. Relación multifactorial entre dislipemias y patologías asociadas (diabetes, obesidad, aterosclerosis, alcoholismo). Relación con la dieta. Otros criterios para evaluación de riesgo y posibles estudios complementarios para el seguimiento de dislipemias: homocisteína, PCR ultrasensible, medición de apoproteínas, factor de necrosis tumoral, capacidad antioxidante de plasma, Lp(a) pequeña.

Unidad 6: Enzimología. Definición. Repaso de concepto de actividad enzimática. Mecanismos de regulación. Ejemplos clínicos de modulación de la actividad como tóxicos ó terapéuticos. Inhibidores competitivos, no competitivos y moduladores. Enzimas participantes en regulación de procesos de señalización. Isoenzimas. Identificación de patología por el mapa enzimático. Afecciones cardíacas, hepáticas, musculares, hemáticas, óseas, pancreáticas, afecciones genéticas asociadas a defectos enzimáticos. Detecciones de niveles de expresión enzimática en errores congénitos del metabolismo.

Unidad 7: Hemograma. Análisis de serie roja: Recuento de hematíes y reticulocitos. Determinación de hemoglobina. Hematocrito. Índices hematimétricos. Índice de Distribución eritrocitaria. Recuento de plaquetas. Eritrosedimentación. Posibles patologías relacionadas: anemias, hemoglobinopatías, policitemia. Análisis complementarios para caracterizar las distintas alteraciones.



Unidad 8: Hemograma. Análisis de serie blanca: nociones básicas de distintas series celulares y función. a) Porcentaje relativo y probables alteraciones que la modifiquen: infecciones virales y bacterianas, alergias, parasitosis. b) Conteo total, variabilidad intraindividuo y probables alteraciones que lo modifiquen: leucocitosis y leucopenias. Leucemias, mielomas, macroglobulinemia. Análisis complementarios para caracterizar las distintas alteraciones.

Unidad 9: Marcadores tumorales. Nociones bioquímicas-genéticas desencadenantes de tumores. Factores predisponentes. Regulación del crecimiento. Oncogenes y procesos neoplásicos. Importancia de los Marcadores tumorales en el diagnóstico y seguimiento del cáncer. Aplicación clínica. Detección de expresión génica como predictor de riesgo: Microarrays, PCR real-time, etc. Determinaciones de marcadores plasmáticos de utilización clínica. Limitaciones. Recomendaciones y consideraciones a tener en cuenta para su utilización. Metodologías disponibles. Alfafetoproteínas. Microglobulina. CA 19-9. CA 15-3. CA 125. CEA. HCG. PSA.

Unidad 10: Bacteriología Criterios básicos sobre Obtención de muestras: esterilidad, precauciones. Cultivo, aislamiento y clasificación biológica (Tipificación). Recuento de colonias y Antibiograma. Bacteriología de aparato respiratorio: esputos, secreciones bronquiales, lavados. Baciloscopía. Bacteriología urinaria. Recolección. Coprocultivo. Recolección e interpretación.