

PRESENTACIÓN	11
--------------------	----

PROGRAMA DE TEORÍA DE BIOQUÍMICA EN ENFERMERÍA

1. El origen de la complejidad de los seres vivos. <i>La materia prima</i>	15
Composición elemental de los seres vivos. Bioelementos. Biomoléculas. Tipos de enlaces en las biomoléculas. El caso del agua. Fuerzas inter- moleculares. Isomería	
2. Organización celular. <i>La parcela</i>	35
La célula y los orgánulos. Membranas biológicas.	
3. Introducción al metabolismo. <i>La energía se transforma</i>	43
Funciones energéticas, materiales y catalíticas de los nutrientes. Dige- stión y absorción. Mecanismos hormonales de regulación: Transducción de señales. Control interno del metabolismo celular.	
4. Bioenergética. <i>La normativa de construcción</i>	55
Bioenergética: Termodinámica y procesos bioquímicos. Anabolismo y catabolismo, variación de entalpía y de entropía. Formas de la energía en los sistemas biológicos. Intercambiabilidad energética en la célula. Variación de la energía libre. ATP, portador de energía. NADH y FADH ₂ , portadores de electrones. Coenzima A, portador de grupos acilo. Los enzimas: Modo de acción.	
5. Hidratos de Carbono. <i>El primer combustible</i>	69
Glúcidos. Concepto y definición. Monosacáridos. Clasificación y propie- dades. Disacáridos. Polisacáridos.	

6. Catabolismo, síntesis y almacenamiento de HdeC. <i>El parque temático de la glucosa</i>	83
Vías de utilización de las hexosas. Glucolisis anaerobia. Gluconeogénesis. Regulación combinada de Glucolisis y Gluconeogénesis. Umbral anaerobio. Ciclo de Cori. Glucogenosíntesis y Glucogenolisis. Vía de las Pentosas-P. Regulación de las vías metabólicas de los hidratos de carbono. Glucolisis aerobia. Metabolismo del etanol.	
7. Glucolisis aerobia. <i>La montaña rusa mitocondrial</i>	109
Ciclo de los ácidos tricarboxílicos, del citrato o de Krebs. Vías anapleróticas. Regulación del ciclo de Krebs. Cadena respiratoria, transportadora de electrones. Fosforilación oxidativa. Lanzaderas mitocondriales de NADH. Balances parciales y global de la glucolisis.	
8. Lípidos. <i>El segundo combustible</i>	125
Concepto y funciones biológicas. Clasificación. Ácidos grasos. Lípidos de almacenamiento energético: Acilglicéridos. Lípidos con función estructural: Fosfolípidos, Glucolípidos. Lípidos con actividad biológica: Esteroides, Terpenos, Eicosanoides y Vitaminas.	
9. Catabolismo, síntesis y almacenamiento de los lípidos. <i>Un terreno resbaladizo</i>	137
Metabolismo energético de los lípidos. Lipolisis. Beta-Oxidación. Cuerpos cetónicos. Síntesis de ácidos grasos.	
10. Aminoácidos y Proteínas. <i>Los ladrillos</i>	151
Estructura química y clasificación de Aminoácidos. Propiedades de los aminoácidos. Niveles de estructuración de las Proteínas. Péptidos naturales. Funciones de las proteínas en el ser vivo.	
11. Catabolismo y síntesis de los aminoácidos. <i>Mortero y paleta</i>	169
Catabolismo de proteínas y aminoácidos. Destino del amoníaco e ión amonio (NH_3 , NH_4^+): Transaminación y Desaminación. Ciclo de la Urea. Particularidades del metabolismo de aminoácidos.	
12. Proteínas. <i>El hormigón armado</i>	181
Funciones de las proteínas en el hombre. Enzimas. Proteínas plasmáticas. Proteínas en líquido cefalorraquídeo (LCR). Inmunoglobulinas o anticuerpos. Estructura y mecanismo de acción. Hemoglobina. Colágeno.	
13. Vitaminas. <i>El toque</i>	199
Vitaminas hidrosolubles: C, B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12. Vitaminas liposolubles: A, D, E, K	

14. Integración del metabolismo energético. <i>Los planos</i>	215
Integración del metabolismo. Necesidades energéticas del organismo. Perfil metabólico por órganos. Integración del metabolismo de los hidra- tos de carbono, lípidos y proteínas.	
15. Ácidos Nucleicos. <i>Manual de instrucciones</i>	247
Ciclo celular. Concepto y definición de ácidos nucleicos. Bases nitroge- nadas, nucleósidos, nucleótidos y polinucleótidos. Estructura del DNA. Estructura del RNA. Endonucleasas.	
16. Replicación del DNA. <i>La copia sellada</i>	263
Características generales. Enzimas implicadas. Proceso de replicación. Mutaciones y reparación del DNA.	
17. Transcripción de DNA a RNA. <i>Lectura sosegada</i>	275
Características generales. Regulación de la expresión génica. Proceso de transcripción. Maduración del RNA.	
18. Traducción de RNA a Proteína. <i>Manos a la obra</i>	287
Características generales. Protagonistas de la traducción. Proceso y fases de traducción. Cambios posttraduccionales.	

PROGRAMA DE SEMINARIOS DE BIOQUÍMICA CLÍNICA EN ENFERMERÍA

SBC 1. Obtención de muestras biológicas para análisis	303
Factores preanalíticos de influencia. Estabilidad de las magnitudes ana- lizadas. Ayuno. Hemograma	
SBC 2. Expresión de la concentración de solutos	315
Cálculo de masas, volúmenes y concentraciones de reactivos. Expresión de disoluciones en distintas unidades de concentración. Osmolalidad y movimiento de moléculas a través de membranas. Tra- sudado. Exudado	
SBC 3. Interpretación de datos bioquímicos	329
Factores analíticos (imprecisión, inexactitud) que influyen en los resul- tados. Valores de referencia. Valor predictivo.	

SBC 4. Trastornos de la Glucosa sanguínea	341
Glucosa basal, Sobrecarga, Glucosuria, Hemoglobina glicosilada.	
SBC 5. Trastornos del metabolismo lipídico	357
Transporte de lípidos en linfa y sangre. Hiperlipoproteinemias. Ateroma	
SBC 6. Otros sustratos y metabolitos en la sangre: Metabolismo nitrogenado	375
Pruebas de función renal.	
SBC 7. Los enzimas liberados a la sangre	385
Enfermedad miocárdica, pancreática y hepática..	
SBC 8. Proteinograma. Proteínas del suero sanguíneo	405
Proteínas relacionadas con el estado nutricional.	