

D DOCTOR
E N U S A

**PROGRAMA ACADÉMICO
CURSO EN VIVO STEP 1**



Ejercer la medicina en USA
¡sí es posible!

1. FISIOLÓGÍA CARDIOVASCULAR

1. Hemodinamia: presiones cardiacas, movimiento de flujos, volumen sistólico o stroke volume, contractilidad, precarga, postcarga, presión arterial media, cardiac output, resistencia vascular sistémica, filtración, presión oncótica, presión hidrostática.

2. Regulación de la presión arterial: cuerpos aórticos y carotídeos, estimulación simpática y parasimpática, receptores alfa y beta, sistema de activación del eje renina angiotensina aldosterona.

3. Contracción cardíaca: precarga, postcarga, contractilidad.

4. Curvas de Frank-Starling: presión de aurícula derecha, precarga, volumen de final de diástole, curva de salida y curva de entrada, curva de presiones, curva de ciclo cardiaco, curva de presión venosa.

5. Sonidos cardíacos: puntos auscultatorios, S1, S2, S3, S4, Soplos cardíacos.

6. Desdoblamientos cardíacos: desdoblamiento normal, desdoblamiento ancho, desdoblamiento fijo, desdoblamiento paradójico.

7. Conducción eléctrica cardíaca y electrocardiograma: Nodo sinusal, nodo AV, movimiento electrolítico, ondas de electrocardiograma, interpretación del electrocardiograma, derivadas de electrocardiograma, fibrilación auricular, flutter atrial, fibrilación ventricular, bloqueos atrioventriculares, torsión de puntas.

8. Aterosclerosis: disfunción endotelial, células espumosas, células musculares lisas, irrigación arterial del ventrículo izquierdo, derivadas electrocardiográficas, cambios micro patológicos post - infarto.

2. FISIOLÓGÍA ENDOCRINA

1. Introducción a fisiología endocrina: generalidades, distribución de los ejes.

2. Fisiología de las glándulas suprarrenales: capas de la glándula adrenal, eje de activación, activación de las diferentes capas adrenales, fisiología de la aldosterona, sistema RAAS, enzimas de activación.

3. Fisiología de la glándula tiroides: eje de activación, síntesis de T4 y T3, enzimas implicadas en la síntesis de T3 y T4, características clínicas de los estados hipertiroides e hipotiroides.

4. Fisiología de la glándula paratiroides: control y regulación en los mecanismos de la PTH, interacción gastrointestinal, interacción ósea, interacción renal, control del calcio, control de los fosfatos.

5. Fisiología reguladora de la prolactina: vía nigroestriatal, vía tuberoinfundibular, mecanismos regulatorios de la dopamina, interacción con el eje de la TRH, afectación del eje FSH y LH, interacción con fármacos antipsicóticos.

6. Fisiología de la insulina: células alfa pancreáticas, células beta pancreáticas, células delta pancreáticas, péptido A, péptido B, péptido C, preproinsulina, proinsulina, activación y liberación de la insulina.

7. Integración de vías endocrinas: integración entre fisiología de la glándula adrenal, sistema RAAS, activación de aldosterona, regulación y producción de la glándula tiroide, prolactina y control de insulina.

8. Vías de señalización endocrina: vía IP3, vía GMPc, vía AMPc, vía por receptores intracelulares directos, vía por receptores tipo TK, vía sin utilización de receptores tipo TK.

3. FISIOLÓGÍA GASTROINTESTINAL

1. Fisiología esofágica: introducción a fisiología gastrointestinal, tercios esofágicos, peristaltismo, activación de receptores.

2. Fisiología gástrica: ubicación anatómica del estómago, ligamentos gástricos, interacción de la acidez gástrica, canales iónicos gástricos, receptores gástricos, grupos celulares gástricos.

3. Asociación farmacológica en acidez gástrica: vagotomía, omeprazole, inhibidores de los receptores H₂, activadores de prostaglandinas.

4. Fisiología de la absorción gastrointestinal: zimógenos o proenzimas, activación enzimática para la digestión, grupos celulares, activación de la motilidad gastrointestinal y acidez gástrica, puntos de absorción de ciertas moléculas.

5. Fisiología de la absorción de la vitamina B₁₂: células parietales, activación colinérgica y de receptores H₂, activación de células G y gastrina, liberación de factor intrínseco y proteína de unión a la vitamina B₁₂, punto de absorción de la vitamina B₁₂, asociación patológica.

6. Fisiología de la bilirrubina: componentes de la hemoglobina, bilirrubina no conjugada, bilirrubina conjugada, urobilinógeno.

4. FISIOLÓGÍA HEMATOLÓGICA

1. Origen hematopoyético: célula originaria, línea mieloide, línea linfoide, eritropoyesis.

2. Síntesis de la hemoglobina – parte 1: introducción al metabolismo del hierro, almacenaje del hierro, función de la hepcidina, ferritina, TIBC.

3. Síntesis de la hemoglobina – parte 2: síntesis de protoporfirina, enzimas en la síntesis de protoporfirina, globina, cadenas de la globina, destrucción de la hemoglobina, bilirrubina, disociación del O₂ de la hemoglobina.

4. Interpretación clínica de la hemoglobina: valores de la hemoglobina, MCV, MCHC, blood smear.

5. Grupos sanguíneos: antígenos, anticuerpos, transfusión entre grupos, plasma.

6. Reacciones hemolíticas: anafilaxia, anemia hemolítica por anticuerpos, hemólisis por Rh.

7. Coagulación primaria: expresión de VWF, expresión de glicoproteínas plaquetarias, activación plaquetaria, ADP y calcio, activación de la vía del ácido araquidónico, asociación farmacológica.

8. Coagulación secundaria: cascada de la coagulación, pro-coagulantes y anticoagulantes.

9. Convergencia de las vías de la coagulación: Interrelación entre coagulación primaria, secundaria, activación de la vía del ácido araquidónico y destrucción de coágulos.

10. Asociación farmacológica y patológica de la coagulación: abciximab, tirofiban, clopidogrel, aspirina, estreptoquinasa, alteplase, reteplase, tenecteplase, HBPM, apixaban, rivaroxaban, fondaparinux, argatroban, dabigatrán, prueba de ristocetin, deficiencia de ADAMTs13, deficiencia de VWF, deficiencia de glicoproteínas.

11. Warfarina: mecanismo de acción, factores dependientes de la vitamina K, efectos clínicos.

5. FISIOLÓGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

1. Fisiología de membranas celulares: bicapa fosfolipídica, concepto de difusión, difusión pasiva, difusión facilitada, transporte activo, endocitosis, transporte por microtúbulos, tubulina, filamentos.

2. Potenciales de membrana: concentraciones de sodio y de potasio, canales de sodio y de potasio, bomba sodio potasio ATPasa, potencial de reposo, despolarización.

3. Comunicación eléctrica: membrana presináptica, hendidura sináptica, membrana postsináptica, canales de calcio, acetilcolina, receptores de acetilcolina.

4. Estructura muscular: fibra muscular, sarcómero, línea Z, línea M, banda A, banda I, actina, Miosina.

5. Fisiología mecánica de la contracción muscular: músculo en reposo, descarga eléctrica, contracción muscular, relajación muscular, actina, miosina, troponina, tropomiosina, calcio.

6. Fisiología química de la contracción muscular: túbulos T, canales de calcio, canales de ryanodine.

7. Contracción y relajación del músculo liso: generalidades.

8. Extremidad superior: generalidades, inervación de la mano, manguito rotador, movimiento de la muñeca, sensibilidad de la cara lateral del miembro superior.

9. Plexo braquial: generalidades.

10. Lesiones del miembro superior: lesiones de la abducción, lesiones de la sensibilidad de la cara lateral, epicondilitis, síndrome del túnel del carpo, compresión radial a nivel axilar, mano en garra, bendición del papa, signo de OK.

11. Extremidad inferior: generalidades, compartimientos de la pelvis, dorsiflexión, plantiflexión, eversión, inversión del tobillo, inervación del área superior del miembro inferior.

12. Plexo lumbosacro: generalidades.

13. Lesiones del miembro inferior: fracturas de cadera, lesión del ligamento colateral medial, lesión del ligamento colateral lateral, lesión de los ligamentos cruzados, lesiones nerviosas.

6. FISIOLÓGIA NEUROLÓGICA

1. Visión general del sistema nervioso central: generalidades anatómicas, ganglios basales, composición de los tractos nerviosos, recorrido del líquido cefalorraquídeo, meninges, astrocitos, microglía, oligodendrocitos, células de Schwann.

2. Presiones cerebrales: presión intracerebral, herniaciones, hemorragias.

3. Polígono de Willis: Arterias cerebrales, territorios de las arterias cerebrales.

4. Control neurológico del movimiento - vía extrapiramidal: corteza motora, ganglios basales, relevos, caudado, putamen, globo pálido, tálamo, sustancia nigra pars compacta, vía córticoestriada, vía estriadonigrica, vía estriadopalidal, vía pálido cortical.

5. Control neurológico del movimiento - vía piramidal: motoneurona superior, motoneurona inferior, corona radiada, cápsula interna, tracto córticoespinal, síntomas de lesión de motoneurona inferior, síntomas de lesión de motoneurona superior.

6. Control bioquímico del movimiento: aminoácidos, L-dopa, dopamina, receptores dopaminérgicos, GABA.

7. Sistema sensorial: Sensación general, sensación especial, propagación del impulso, introducción a las principales vías ascendentes.

8. Tractos espinotalámicos: dolor y temperatura, tacto grueso, relevos, tracto espinotalámico lateral, tracto espinotalámico anterior, lemnisco espinal.

9. Columnas dorsales: tracto cuneiforme, tracto gracilis, vibración, presión, propiocepción, relevos.

10. Tractos espinocerebeloso anterior y posterior: pedúnculos cerebelosos, mesencéfalo, protuberancia, bulbo, postura, tono muscular, relevos.

11. Conexión de vías: Conexión entre vías ascendentes y descendentes.

12. Pares craneales: generalidades, orificios craneales.

13. Núcleos talámicos e hipotalámicos: anterior, posterior, lateral, ventromedial, solitario, supraquiasmático, supraóptico, preóptico, ventroposterolateral, ventral posteromedial, geniculado lateral, geniculado medial, ventral lateral.

14. Fisiología del sueño: ondas, periodo R.E.M., periodo de latencia R.E.M.

7. FISIOLÓGÍA RENAL

1. Visión general del sistema renal: drenaje venoso renal, drenaje suprarrenal, drenaje gonadal, corteza renal, médula renal, distribución de líquidos corporales, funciones endocrinas renales, barrera de filtración glomerular.

2. Filtración: arteria aferente y eferente, flujo de plasma renal (RPF), flujo de sangre renal (RBF), capilares glomerulares,

capilares peritubulares, presiones hidrostáticas, tasa de filtración glomerular (GFR), flujo de sangre tubular (TBF), reactividades arteriales que afectan la filtración, fracción filtrada (FF).

3. Control de la filtración: feedback túbuloglomerular, mácula densa, células yuxtaglomerulares, adenosina, renina, óxido nítrico.

4. Sistema renina angiotensina aldosterona: angiotensinógeno, renina, angiotensina I, angiotensina II, aldosterona, ADH, hipotálamo, Aquaporinas.

5. Reabsorción: reabsorción en el túbulo contorneado proximal, reabsorción en el asa, reabsorción en el túbulo contorneado distal, reabsorción en el túbulo colector, acetazolamida, diuréticos de asa, tiazidas, espironolactona.

6. Movilización de solutos y solventes: osmolaridad, soluto, solvente, difusión pasiva, transporte activo, movilización de agua, volumen intracelular, volumen extracelular, cambios de osmolaridad.

7. Cambios en las concentraciones entre compartimentos: pérdida de volumen, aumento de osmolaridad, disminución de osmolaridad.

8. Movilización del soluto y el solvente en la nefrona: concentraciones extraluminales a la nefrona de la osmolaridad, concentraciones intraluminales en la nefrona de la osmolaridad, permeabilidad al agua.

9. Interpretación de gasometría arterial: acidosis respiratoria, acidosis metabólica, alcalosis respiratoria, alcalosis metabólica, anión gap, cloro urinario.

8. FISIOLÓGÍA REPRODUCTIVA

1. Desarrollo gonadal: factor SRY, factor mesonéfrico, factor paramesonéfrico, ducto wolffiano, ducto mülleriano, células de Leydig, células de sertoli, 5-alfa reductasa, aromatasa, dihidrotestosterona, estrógenos, testosterona.

2. Oogenesis: Oogonio diploide, oocito primario diploide, oocito secundario haploide, ovum haploide, replicación e interfase, meiosis I, meiosis II, profase I, metafase II.

3. Espermatogénesis: espermatogonio diploide, espermatocito primario diploide, espermatocito secundario haploide, espermátide haploide, replicación e interfase, meiosis I, meiosis II.

4. Fisiología de la ovulación y del ciclo menstrual: Estrógenos, progesterona, fase folicular, fase lútea, capa teca, capa granulosa, estradiol, estrona, estriol, FSH, LH, Fase proliferativa, fase secretoria, GnRH.

5. Fisiología del embarazo: fecundación, cigoto, mórula, blastocisto, implantación, beta-HCG, cambios metabólicos, cambios cardiovasculares.

6. Embarazos múltiples: cigoto, amnio, corion, Clasificación de los embarazos múltiples según género, número de placentas, número de sacos, día de la división.

7. Fisiología de la lactancia materna: ductos mamarios, alvéolos mamarios, estroma mamario, células alveolares mamarias, células mioepiteliales mamarias, Prolactina, oxitocina, receptores hormonales mamarios.

8. Menopausia: premenopausia, estados hormonales.

9. Eje hipotálamo, pituitaria, gónadas: GnRH, FSH, LH, estrógenos, proliferación endometrial, prolactina, dopamina,

TRH, síndrome de Kallman, estrés, anorexia, excesivo ejercicio, craneofaringioma, prolactinoma, síndrome de Sheehan, síndrome de Asherman.

10. Fisiología de la erección: sistema nervioso parasimpático, Sistema nervioso simpático, óxido nítrico, guanilato ciclasa, GTP, GMP cíclico, fosfodiesterasa 5, Sildenafil.

9. FISIOLÓGÍA RESPIRATORIA

1. Introducción a fisiología respiratoria: Respiración celular, glucólisis, generación de hidrogeniones.

2. Fuerzas, presiones y tensiones respiratorias: Presiones inspiratorias, presiones espiratorias, contracción diafragmática, relajación diafragmática, retracción alveolar, fuerzas de la pared torácica, elastina, tensión de superficie, surfactante, compliance, presión pleural.

3. Intercambio gaseoso: Fracción inspirada de oxígeno, fracción inspirada de nitrógeno, presión atmosférica, altura, presión alveolar de oxígeno, presión arterial de oxígeno, presión alveolar de CO₂, presión arterial de CO₂. Transporte de CO₂.

4. Ventilación/ perfusión: Áreas de ventilación, áreas de perfusión, zona 1, zona 2, zona 3, alteraciones de la relación ventilación - perfusión.

5. Regulación de la ventilación: Regulación central, regulación periférica, disociación de la hemoglobina por el oxígeno.

6. Cambios en la entrega, concentraciones y presiones de oxígeno: respuesta al aumento de altura, respuesta al ejercicio, respuesta a la anemia, metahemoglobinemia, carboxihemoglobina, intoxicación por cianuro.

7. Pruebas de espirometría: volúmenes, capacidades.

10. PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR

1. Isquemia: enfermedad coronaria, angina estable, angina inestable, infarto agudo del miocardio sin elevación del ST, infarto agudo del miocardio con elevación del ST, electrocardiograma, Cateterismo, Test nucleares, troponinas, prueba de esfuerzo.

2. Falla cardíaca: bypass coronario, estadios NYHA, tratamiento.

3. Enfermedad valvular: Soplos, estenosis aórtica, regurgitación mitral, estenosis mitral, regurgitación aórtica.

4. Cardiomiopatía: cardiomiopatía dilatada, cardiomiopatía concéntrica, cardiomiopatía hipertrófica obstructiva asimétrica, cardiomiopatía restrictiva.

5. Pericarditis: pericarditis, efusión pericárdica, taponamiento cardíaco, pericarditis constrictiva.

6. Síncope: síncope cardiogénico, síncope ortostático, síncope neurogénico, síncope vasovagal.

7. Patologías cardíacas estructurales: comunicación interventricular, comunicación interatrial, tetralogía de fallot, transposición de grandes vasos, atresia tricúspide, ductus arterioso persistente, arterias coronarias.

8. Dislipidemia: estatinas, HDL, LDL, niacina, riesgo calculado.

9. Hipertensión: estratificación, medicamentos.

10. Arritmias: arteritis de la temporal, Takayasu, poliarteritis nodosa, obliterante, Kawasaki, púrpura de Henoch-Schoenlein, Weneger, Churg Strauss, poliangeítis microscópica.

11. Vasculitis: disfunción endotelial, células espumosas, células musculares lisas, irrigación arterial del ventrículo izquierdo, derivadas electrocardiográficas, cambios micro patológicos post - infarto.

12. Aterosclerosis: definición, aneurisma verdadero, aneurisma falso, factores de riesgo, disección de aorta Stanford A, disección de aorta Stanford B.

13. Aneurisma y disección aórtica: choque hipovolémico, choque obstructivo, choque cardiogénico, choque distributivo.

14. Choque: definición, Endocarditis bacteriana, endocarditis no bacteriana, fisiopatología de la endocarditis, signos clínicos de la endocarditis, HACEK, Libman Sacks endocarditis.

15. Endocarditis: tumores benignos cardíacos, tumores malignos cardíacos, identificación del mixoma.

11. PATOLOGÍA ENDOCRINA

1. Hiperpituitarismo: generalidades, prolactinoma, hiperprolactinemia, acromegalia, gigantismo.

2. Hipopituitarismo: hipopituitarismo agudo, hipopituitarismo crónico.

3. Hipertiroidismo: enfermedad de Graves, tiroiditis, bocio multinodular, adenoma tóxico, desorden facticios, Estroma ovárico, tormenta tiroidea.

4. Hipotiroidismo: hipotiroidismo, coma mixedematoso.

5. Desórdenes del cortisol y la aldosterona: hipercortisolismo, Cushing, hypocortisolismo - Addison, hiperaldosteronismo - síndrome de Conn e hipertensión renovascular, hipoaldosteronismo - Addison.

6. Patología adrenal congénita: deficiencia de 11 hidroxilasa, deficiencia de 17 hidroxilasa, deficiencia de 21 hidroxilasa.

7. Diabetes: Diabetes mellitus tipo I, diabetes mellitus tipo II, pre-diabetes, manejo de la diabetes, insulinas.

8. Manejo de la diabetes y sus complicaciones: Generalidades

9. Diabetes insípida: fisiología de la ADH, receptores V1, receptores V2, osmolaridad, fisiopatología de la diabetes insípida, diabetes insípida de origen central, diabetes insípida de origen nefrogénica.

10. Polidipsia: polidipsia primaria.

11. Síndrome de secreción inadecuada de la ADH – SIADH: fisiología de la ADH, receptores V1, receptores V2, Tratamiento del síndrome de secreción inadecuada de la ADH – SIADH, síntomas.

12. Hiperparatiroidismo: hiperparatiroidismo primario, hiperparatiroidismo secundario, hiperparatiroidismo terciario, fisiología de la PTH, adenoma de la paratiroides, enfermedad renal crónica.

13. Hipoparatiroidismo: hipoparatiroidismo iatrogénico, hipoparatiroidismo autoinmune, hipoparatiroidismo inmunológico por síndrome de DiGeorge, Pseudohipoparatiroidismo.

14. Tumores neuroendocrinos: feocromocitoma, neuroblastoma, vipoma, síndrome carcinoide, NF-1, VHL, RET, N-myc, síndrome WDHA. 5-HT, 5HIAA.

15. Masas pancreáticas: glucagonoma, insulinoma, somatostatina, gastrinoma, síndrome de Zollinger-Ellison.

12. PATOLOGÍA GASTROINTESTINAL

1. Patología del tracto biliar: colelitiasis, colecistitis, colédocolitis, colangitis, ultrasonido de el cuadrante superior derecho, HIDA scan, MRCP, ERCP.

2. Úlceras pépticas: úlcera gástrica, úlcera duodenal, Helicobacter pylori, antiinflamatorios no esteroideos, Gastrinoma, Cushing,

Curling, Test de urea, antígenos en heces fecales, Endoscopia de vía digestiva, serología.

3. Diarreas agudas I: Diarrea aguda, diarrea entero tóxica, diarrea enteroinvasiva, diarrea viral, púrpura trombocitopénica trombótica, síndrome hemolítico urémico, Guillain-Barre.

4. Diarreas agudas II: Clostridium difícil, síndrome hemolítico urémico, púrpura trombocitopénica trombótica.

5. Diarreas crónicas I: diarrea secretoria, diarrea osmótica.

6. Diarreas crónicas II: diarrea osmótica, Diarrea inflamatoria, colitis ulcerativa, enfermedad de Crohn.

7. Esofagitis: P.E.P.S.I, Pili, eosinofílica, problemas de reflujo, sodas cáusticas, Infecciones.

8. Alteraciones gástricas: gastroparesia, síndrome de vómito cíclico, adenocarcinoma.

9. Enfermedad diverticular: diverticulosis, diverticulosis sintomática, sangrado diverticular, diverticulitis.

10. Cáncer de colon: pólipos, APC, K-RAS, P53, pólipomatosis adenomatosas familiar, síndrome de Lynch, síndrome de Turcot, síndrome de Gardner.

11. Cirrosis: hemocromatosis, enfermedad de Wilson, hepatitis, Deficiencia de alfa-1 antitripsina, cirrosis biliar primaria, colangitis esclerosantes primaria.

12. Hepatitis: hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, hepatitis D, hepatitis E, antígenos, anticuerpos.

13. Cirrosis biliar primaria / colangitis esclerosante primaria: visión general.

14. Ictericia: ictericia pre-hepática, Ictericia intrahepática, ictericia post-hepática.

15. Pancreatitis: síndrome de Turner, síndrome de Cullen, síndrome de distress respiratorio del adulto, absceso, pseudoquiste.

16. Sangrado gastrointestinal: várices esofágicas, cáncer gástrico, úlceras pépticas, síndrome de Mallory-Weiss, síndrome de Boerhaave, isquemia mesentérica, colitis isquémica, diverticulitis, hemorroides.

17. Complicaciones de la cirrosis: hipertensión portal, encefalopatía hepática, várices esofágicas, NH₃, NH₄, peritonitis espontánea, Carcinoma hepatocelular, ascitis.

18. Atresia esofágica y fistulas: atresia esofágica asociada a fístula traqueoesofágica distal, atresia esofágica aislada, Atresia esofágica asociada a fístula traqueoesofágica proximal, atresia esofágica asociada a fístula traqueoesofágica doble.

19. Patología oral: candidiasis, leucoplaquia, eritroplaquia, mumps.

13. PATOLOGÍA HEMATO-ONCOLÓGICA

1. Generalidades de la hemoglobina: ferritina, TIBC, hepcidina.

2. Generalidades hematológicas: visión general.

3. Anemia microcítica: generalidades sobre anemias, introducción a las anemias microcíticas.

4. Anemia sideroblástica: deficiencia de vitamina B6, deficiencia de ácido aminolevulínico sintetasa, intoxicación por plomo.

5. Anemia megaloblástica: deficiencia de vitamina B12, deficiencia de vitamina B9, anemia perniciosa, síndrome de malabsorción, Test de Schilling.

6. Anemia normocítica: anemia de células falciformes, G6PD, esferocitosis, anemia hemolítica autoinmune, Hemoglobinuria paroxística nocturna.

7. Leucemia: generalidades, leucemia mieloide aguda, variante M3, leucemia promielocítica aguda, leucemia linfoide aguda de células B, leucemia linfoide aguda de células T, leucemia mieloide crónica, leucemia linfoide crónica de células B, leucemia linfoide crónica de células T.

8. Mieloma múltiple: mieloma múltiple, gammapatía indiferenciada, Waldeström.

9. Sangrado y trombofilia: púrpura trombótica inmune, púrpura trombocitopénica trombótica, síndrome hemolítico urémico, Coagulación intravascular diseminada, trombocitopenia inducida por heparina, mutación del factor V, mutación del factor II, deficiencia de proteínas C-S, deficiencia de antitrombina.

10. Linfoma: linfoma Hodgkin, linfoma no Hodgkin.

11. HUS / TTP: Presentación clínica, perfil de laboratorio, infección por E coli, deficiencia de ADAMTs - 13.

12. Coagulación intravascular diseminada – CID/DIC: presentación clínica, perfil de laboratorio, alteración sanguínea.

13. HIT: generalidades.

14. Integración patológica de la hemostasia sanguínea: alteraciones de la coagulación primaria, alteraciones de la coagulación secundaria, alteraciones de la coagulación por medicamentos, estudios de mezcla.

15. Anemia aplástica: línea mieloide, síntomas, factores de riesgo asociados, presentación clínica.

16. Anemia hemolítica: anemia hemolítica microangiopática, anemia hemolítica microangiopática, patologías asociadas a la anemia hemolítica.

14. PATOLOGÍA DE LA PIEL

1. Lesiones bulosas: visión general, Pénfigo, penfigoide, porfiria cutánea tarda, dermatitis herpetiforme.

2. Lesiones papuloescamosas: psoriasis, liquen plano, pitiriasis, dermatitis seborreica.

3. ECCEMA-Hipersensibilidad: dermatitis atópica, dermatitis de contacto, dermatitis de la mano, dermatitis por estasis, Steven Johnson, síndrome tóxico, síndrome de piel escaldada por estafilococo, reacción medicamentosa, urticaria.

4. Infecciones de la piel: tiña, acné, erisipela, impétigo.

5. Lesiones de hiperpigmentación y alopecia: Tiña versicolor, manchas, vitíligo, albinismo, mole, queratosis seborreica, queratosis actínica, cáncer, Kaposi, alopecia androgenética, alopecia areata, alopecia capitis, Alopecia por tracción, tricotilomanía, alopecia por quimioterapia.

15. PATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

1. Patología ósea: osteoporosis, osteopetrosis, enfermedad de Paget, osteomielitis, Cáncer óseo.

2. Introducción a reumatología: dolor articular, líquido articular, marcadores reumatológicos.

3. Lupus: lupus eritematoso sistémico, Nefritis lúpica, fármacos que inducen lupus.

4. Artritis reumatoidea: factor reumatoideo, anticuerpos anti-citrulinados / CCP, antígeno de histocompatibilidad / HLA, fármacos.

5. Esclerodermia: Sistémica, CREST, gadolinio, anticuerpos anticentrómeros, ScL-70.

6. Sjogren y miositis: miastenia gravis, anti-RO, anti-LA, anti-MI, anti-JO, Eaton Lambert.

7. Dolor mono articular: gota, pseudogota, artritis gonocócica, artritis no gonocócica, artropatías Seronegativas.

8. Osteoartritis: causas, síntomas, tratamiento, comparativo con artritis reumatoidea.

9. Artritis idiopática juvenil: generalidades, presentación clínica, tratamiento.

10. Osteonecrosis: causas, presentación clínica.

11. Fibromialgia: Presentación clínica, tratamiento.

12. Osteomalacia y enfermedad de ricketts: mineralización ósea, PTH, vitamina D, Presentación clínica, causas, síntomas, diagnóstico, tratamiento.

13. Síndrome antifosfolípido: Presentación clínica, fisiopatología, anticuerpos anticardiolipina, anticuerpos anti-glicoproteína B1, anticoagulante lúpico.

16. PATOLOGÍA NEUROLÓGICA

1. Accidente cerebrovascular: afasias, aneurisma de Charcot, aneurisma de Berry, tipos de accidentes cerebrovasculares.

2. Cefalea: tensional, Tipo Cluster, migraña, hemorragia subaracnoidea, hipertensión intra-cerebral idiopática / pseudotumor cerebrai.

3. Hemorragias: hematoma epidural, hematoma subdural, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intra-cerebral, herniación subfalcina, herniación uncal, herniación tonsilar.

4. Convulsiones: epilepsia, status epiléptico, causas.

5. Alteraciones del movimiento: Parkinson, tremor esencial, tremor de intención, Huntington.

6. Muerte cerebral: estado vegetativo, muerte cerebral, estado bloqueado.

7. Demencia: demencia/delirio/amnesia, envejecimiento fisiológico, pseudodemencia, hidrocefalia de presión normal, CJD, Lewy Body, Parkinson, Alzheimer.

8. Enfermedades demenciales: Pick, Alzheimer, ubiquitinación, APOE2, APOE4, proteína TAU.

9. Vértigo: vértigo central, vértigo periférico, vértigo benigno, laberintitis, síndrome de Ménière.

10. Desórdenes por desmielinización: esclerosis múltiple, Guillain-Barre.

11. Enfermedades por alteración de la unión neuromuscular: miastenia gravis, Eaton Lambert.

12. Dolor de la espalda baja: espasmo muscular, herniación discal, osteofitos, fractura compresiva, estenosis del canal, compresión del cordón.

13. Tumores del sistema nervioso central: meduloblastoma, ependimoma, astrocitoma pilocítico, craneofaringioma,

schwannoma, meningioma, oligodendroglioma, glioblastoma multiforme.

14. Lesiones de la médula espinal – tabes dorsal: Sífilis, tracto gracilis, tracto cuneiforme, Romberg, Argyll Robertson.

15. Lesiones de la médula espinal – deficiencia de vitamina B12: tracto gracilis, tracto cuneiforme, tracto espinocerebeloso, tracto corticoespinal, motoneurona superior, efectos hematológicos.

16. Lesiones de la médula espinal – ataxia de Friedreich: cromosoma 9, gen FXN, Frataxin, tracto corticoespinal, tracto espinocerebelar, tracto gracilis, tracto cuneiforme.

17. Lesiones de la médula espinal – poliomyelitis: motoneurona superior, motoneurona inferior, tracto corticoespinal.

18. Lesiones de la médula espinal – siringomielia: tracto espino-talámico.

19. Lesiones de la médula espinal – esclerosis lateral amiotrófica: motoneurona superior, motoneurona inferior, tracto corticoespinal, síntomas de motoneurona superior, síntomas de motoneurona inferior, superóxido dismutasa 1.

20. Lesiones de la médula espinal – SMA / síndrome de Werdnig-hoffmann: cromosoma 5, gen SMN1, astas anteriores, síntomas de motoneurona inferior.

21. Lesiones de la médula espinal – oclusión de la arteria espinal anterior: afectaciones, tracto espino-talámico, motoneurona superior e inferior.

22. Desórdenes neurocutáneos: Tuberoesclerosis, neurofibromatosis tipo I, neurofibromatosis tipo II, VHL.

23. Tractos oftálmicos: funcionalidad y patología de los tractos oftálmicos.

17. PATOLOGÍA RENAL

1. Falla renal aguda: prerrenal, intrarenal, post renal, glomerulonefritis, nefritis intersticial aguda, necrosis tubular aguda, Diálisis.

2. Enfermedad renal crónica: tasa de filtración glomerular, progresión, complicaciones, Diálisis, anemia por enfermedad renal crónica, hiperparatiroidismo secundario, Sobrecarga hídrica, acidosis.

3. Desórdenes del sodio: hiponatremia, hipernatremia, hiponatremia hipotónica hipervolémica, hiponatremia hipotónica euvolémica, hiponatremia hipotónica hipovolémica, pseudohiponatremia, hiponatremia hipertónica.

4. Desórdenes del calcio: hipoparatiroidismo, pseudohipoparatiroidismo, enfermedad renal crónica, deficiencia de vitamina D, hiperparatiroidismo, hipercalcemia por cáncer, exceso de vitamina D, Enfermedad granulomatosa.

5. Desórdenes del potasio: hipoaldosteronismo, inhibidores de la aldosterona, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antagonista de los receptores de angiotensina, enfermedad renal crónica, hiperkalemia estable, hiperkalemia inestable, hipokalemia, hiperaldosteronismo.

6. Síndrome nefrítico y nefrótico: enfermedad de mínimos cambios, glomeruloesclerosis focal segmentaria, glomerulonefritis membranoproliferativa, diabetes mellitus tipo II, amiloidosis, Glomerulonefritis post-estreptocócica, glomerulonefritis de rápida progresión, nefropatía IgA, síndrome de Alport, Weneger, Churg Strauss, poliangeítis microscópica.

7. Cálculos renales: oxalato de calcio, struvite, ácido úrico, cisteína, uroanálisis, imagenología, manejo.

8. Enfermedades renales congénitas: riñón en Herradura, agenesia renal, oligohidramnios, secuencia Potter, quistes renales, enfermedad poliquística renal autosómica recesiva, enfermedad poliquística renal autosómica dominante.

9. Cáncer renal: esporádico, hereditario, VHL, varicocele, síndrome paraneoplásico.

10. Otros tumores renales: tumor de Wills, Nefroblastoma, carcinoma urotelial, carcinoma escamoso celular, otros cánceres.

11. Otras patologías renales: oncocitoma renal, necrosis papilar renal, necrosis cortical difusa.

12. Infecciones urinarias: cistitis, infección del tracto urinario, pielonefritis aguda, pielonefritis crónica.

13. Cuerpos cilíndricos urinarios: cuerpos cilíndricos urinarios de glóbulos rojos, cuerpos cilíndricos urinarios de glóbulos blancos, cuerpos cilíndricos urinarios de grasa, cuerpos cilíndricos urinarios granulares.

14. Enfermedad renovascular: Aterosclerosis, displasia fibromuscular, enfermedad RENOVASCULAR unilateral, enfermedad RENOVASCULAR bilateral.

18. PATOLOGÍA REPRODUCTIVA

1. Patología mamaria I: anatomía de la mama, prolactina, oxitocina, receptores mamarios.

2. Patología mamaria II: factores genéticos, BRCA1, BRCA2, Trastuzumab, tamoxifeno, raloxifeno, cáncer mamario, patología inflamatoria mamaria.

3. Patología mamaria III: enfermedad fibroquística, mastitis, necrosis grasa, fibroadenoma, papiloma intraductal, tumor filoides.

4. Patología del pene: epispadias, hipospadias, cáncer, Enfermedad de peyronie, disfunción eréctil, farmacología en la disfunción eréctil, priapismo.

5. Patología testicular: varicocele, torsión testicular, criptorquidismo, hidrocele, cáncer.

6. Patología prostática: prostatitis, hiperplasia prostática benigna, cáncer, farmacología en patología prostática, PSA total, PSA libre.

7. Introducción a cáncer reproductivo femenino: V.O.T.E, precáncer, cáncer.

8. Cáncer cervical: tamizaje, metástasis, clasificación.

9. Cáncer endometrial: síndrome de ovario poliquístico, sangrado, hiperplasia, adenocarcinoma, metástasis.

10. Cáncer vaginal y vulvar: clasificación.

11. Cáncer ovárico: generalidades, clasificación.

12. Torsión ovárica: anatomía.

13. Prolapso: prolapso uterino, cistocele, rectocele.

14. Afectaciones de la pared uterina: pólipos uterinos, adenomiosis, síndrome de Asherman, leiomioma o masa fibroide, hiperplasia endometrial, carcinoma endometrial, endometritis, endometriosis, endometrioma.

15. Introducción a la pubertad: generalidades.

16. Desórdenes de la pubertad y amenorrea primaria: pubertad precoz, pubertad tardía, amenorrea primaria sin alteraciones anatómicas, amenorrea primaria por alteraciones del eje endocrino, amenorrea primaria por alteraciones embriológicas.

17. Amenorrea secundaria: embarazo, hipotiroidismo, hiperprolactinemia, uso de fármacos antipsicóticos, estrés, exceso de ejercicio, anorexia, prolactinoma, apoplejía, síndrome de Sheehan, síndrome de ovario resistente, menopausia fisiológica, falla ovárica prematura, ablación excesiva del tejido endometrial, síndrome de Asherman.

18. Desórdenes del desarrollo sexual: Klinefelter, Turner, deficiencia de la aromatasa placentaria, síndrome de insensibilidad androgénica, deficiencia de 5 alfa reductasa, síndrome de Kallman.

19. Sangrado vaginal: cuerpo extraño en el canal vaginal, abuso sexual, pubertad precoz, embarazo, cáncer cervical, cáncer endometrial, terapia de reemplazo hormonal.

20. Sangrado uterino: aborto, embarazo ectópico, adenomiosis, endometriosis, endometrioma, pólipos, leiomioma, síndrome de ovario poliquístico.

21. Embarazo molar: Mola completa, mola incompleta.

22. Teratógenos en el embarazo: fármacos teratogénicos, enfermedades teratogénicas.

23. Preeclampsia y eclampsia: Clasificación de los estados hipertensivos en el embarazo.

24. Embarazos múltiples: cigoto, amnio, corion, Clasificación de los embarazos múltiples según género, número de placentas, número de sacos, día de la división.

25. Sangrado posparto y patología placentaria: Atonía uterina, placenta retenida, inversión uterina, ruptura uterina, abrupcio de placenta, placenta previa, vasa previa.

26. Incompatibilidad: inmunoglobulinas, eritroblastosis fetal, anticuerpos.

27. Síndrome de ovario poliquístico: visión general, perfil hormonal, síntomas, tratamiento.

28. Falla ovárica prematura: visión general, clasificación de las etapas de los ciclos reproductivos femeninos.

19. PATOLOGÍA RESPIRATORIA

1. Patologías obstructivas: COPD, enfisema, bronquitis, pruebas de función pulmonar, histología, deficiencia de alfa-1 antitripsina.

2. Tratamiento del COPD: receptores beta-1, beta-2 y beta-3, beta-1 agonistas, beta-2 agonistas, inhibidores de la fósforo diesterasa / PDE, antimuscarínicos, salbutamol, bromuro de ipratropio, salmeterol-Fluticasona, xantinas, esteroides.

3. Exacerbación del COPD: infección, doxiciclina, Azitromicina, beta-2 agonista, albuterol, bromuro de ipratropio, esteroides.

4. ASMA: pruebas de función pulmonar, Test de metacolina, clasificación del asma, beta-2 agonistas, esteroides, anti-leucotrienos, exacerbación.

5. Patologías restrictivas: pruebas de función pulmonar, patrones radiológicos, fibrosis, Sarcoidosis, silicosis, beriliosis, asbestosis, carbón, Neumonitis de hipersensibilidad.

6. Cáncer pulmonar I: generalidades, esquema de evaluación, screening, nódulos pulmonares.

7. Cáncer pulmonar II: carcinoma de células pequeñas, carcinoma que no son de células pequeñas, incidencia, mortalidad, adenocarcinoma de pulmón, síndrome carcinoide, carcinoma de células largas, metástasis.

8. Patología pleural: transudado, exudado.

9. Embolia pulmonar: generalidades.

10. Síndrome de distress respiratorio del adulto y otros: enfermedad de membrana hialina, SDRA, bronquiectasias, hipertensión pulmonar.

11. Infecciones respiratorias: rinitis, EBV, carcinoma nasofaríngeo, epiglotitis, laringotraqueobronquitis, papiloma laríngeo, neumonía lobar, bronconeumonía, neumonía intersticial, neumonía aspirativa, tuberculosis.

12. Trombosis venosa profunda: Estasis, estado hipercoagulable, daño endotelial, síntomas.

13. Mesotelioma: pleural visceral, pleura parietal, asbestos, calretinin, citoqueratina, psammoma bodies.

14. Tumor de pancoast y síndrome de vena cava superior: síntomas, estructuras anatómicas, generalidades, síndrome de vena cava superior.

20. PSIQUIATRÍA

1. Ansiedad: desorden de ansiedad generalizada, desorden de pánico, fobias específicas, fobia social, P.A.L.P.I.T.O.S, P.A.N.I.C.O.S.

2. Desórdenes del impulso: Desorden explosivo intermitente, cleptomanía, piromanía, Arson/Malingering.

3. Desórdenes obsesivos compulsivos: obsesiones, compulsiones, desórdenes dismórficos del cuerpo, Disforia muscular, tricotilomanía, acumulación.

4. Desórdenes por eventos traumáticos: desorden de estrés post-traumático (PTSD), desorden de estrés agudo (ASD), Desorden reactivo (RAD), desorden de apego social (DSED), Desorden de ajuste (AD), ataques de pánico, T.R.A.U.M.A.S.

5. Trastornos del estado de ánimo: desorden mayor depresivo (MDD), bipolar I, bipolar II, ciclotimia, Distimia o desorden depresivo persistente, S.I.G.E – C.A.P.S, D.I.G – F.A.S.T.E.R.

6. Etapas y patologías del duelo: Negación, ira, negociación, depresión, aceptación, duelo normal, desorden de duelo persistente complejo (PCBD), desorden depresivo mayor (MDD).

7. Patología psiquiátrica posparto: Baby blues, depresión posparto, psicosis posparto.

8. Estados psicóticos: esquizofrenia, desorden psicótico breve, esquizofréniforme, esquizoafectivo, desorden del estado de ánimo con características psicóticas.

9. Alteraciones alimenticias: anorexia, bulimia.

10. Alteraciones de la personalidad: paranoide, esquizoide, avoidant, esquizotípico, Borderline, histriónico, narcisista, antisocial, desorden de conducta, dependiente, obsesivo compulsivo.

11. Disociación: pensamiento, memoria, identidad, desorden de disociación de identidad, desorden de disociación con amnesia, desrealización, despersonalización.

12. Psiquiatría infantil I: desórdenes intelectuales, índice intelectual (IQ), autismo (ASD), desorden por déficit de atención e hiperactividad (ADHD).

13. Psiquiatría infantil II: tics, enuresis, desorden de conducta, conducta desafiante.

14. Sustancias alucinógenas: alcoholismo, C.A.G.E, etapa pre contemplativa, etapa contemplativa, etapa de preparación, etapa de acción, etapa de mantenimiento, intoxicación por alcohol, retiro de alcohol, cóctel de coma, síndrome de retiro por alcohol, intoxicación por opioides, síndrome de retiro por opioides, intoxicación por cocaína, intoxicación por anfetaminas, PCP.

15. Patología del sueño: fisiología del sueño, etapas del sueño, neurotransmisores, pesadillas, terrores nocturnos, apnea obstructiva del sueño, apnea central del sueño, narcolepsia, insomnio, ondas según etapa del sueño, Hipocretina – 1.

21. BIOQUÍMICA MOLECULAR

1. Fundamentación de conceptos: replicación, transcripción, traducción, histonas, eucromatina, heterocromatina, acetilación, Metilación, nucleósidos, nucleótidos, ribosa, desoxirribosa, purinas, pirimidinas.

2. Replicación de DNA: Primer, Primasa, ADN polimerasa III, SSBP, girasa, topoisomerasa, helicasa, fragmentos de Okazaki, Ligasas, actividad exonucleasa, prueba de lectura, nucleotide excision repair, base excision repair, mismatch repair, No homólogo, homólogo, xeroderma pigmentoso, síndrome de Lynch, ataxia-telangiectasia, anemia de Fanconi, cáncer de ovario y Mama BRCA1.

3. Introducción a la transcripción: unidad transcripcional, Upstream, Downstream, región promotora, cistron, policistron, RNA polimerasa I – II – III, RNA ribosomal, RNA mensajero, RNA de transferencia.

4. Transcripción eucariota y procariota: TATA Box, Shine Dalgarno segment, UTR, GEN Spacer, codon AUG, Codones UGA – UAG – UAA, secuencia de inicio y parada, cola Poly – A, metil-guanina Cap, exon, intrón, splicing.

5. Controles de la transcripción en células eucariotas: metilación, acetilación, eucromatina, Heterocromatina, alteraciones del cromosoma 15, Imprinting, Prader Willy, AngelMan.

6. Controles de la transcripción en células procariotas: lac operon.

7. Generalidades de la traducción: codón, anticodón, RNA de transferencia, aminoácidos, Grupo amino, grupo carboxilo, codones de inicio, codones de parada.

8. Traducción: activación del RNA de transferencia, iniciación, translocación, elongación, terminación, aminoacyl tRNA sintetasa, peptidil-transferasa, sitio APE.

9. Procesos pos traducción: plegamiento proteico, hojas beta, alfa hélice, subunidades, ubiquitinación, chaperónas, Proteasoma, N-glicosilación, fosforilación, O-glicosilación, desfosforilación de manosa.

22. BIOQUÍMICA CELULAR

1. Fundamentación de conceptos e introducción: introducción a bioquímica celular, Estructuración, ciclo celular, fases celulares, CKD, EGF, VEGF, PGF, P53, P21 Rb, organelas celulares, Kartagener, fibrosis quística, manosa 6- P, COP I, COP II, Cis, Trans, I – Cell disease.

2. Síntesis y patologías del colágeno: pre – procolageno, pro – colageno, tropocolageno, colageno, hidroxilación, glicosilación, clivaje, cross linking, osteogenesis imperfecta, Ehlers Danlos, enfermedad de Menkes, Marfan, deficiencia de alfa 1 – AT.

23. METABOLISMO Y NUTRICIÓN

1. Introducción: glucosa, energía, Acetyl-CoA, mitocondria, estado de ingesta, estado de ayuno, generación de ATP.

2. Glucólisis: GLUT-1, GLUT-2, GLUT-4, hexoquinasa, glucoquinasa, Glucosa 6-fosfato, fructosa 6-fosfato, fructosa 1,6 Bifosfato, PFK-1, fructosa 2,6 Bifosfato, piruvato, estado de ingesta, estado de ayuno.

3. Complejo B y piruvato deshidrogenasa: FAD, FADH, NAD, NADH, CoA, B1 tiamina, B2 riboflavina, B3 niacina, B5 ácido pantoténico, regulación de la piruvato deshidrogenasa, deficiencia de B1 tiamina, beriberi, Wernicke Korsakoff, Cóctel de coma.

4. Ciclo de krebs o Ciclo de los Ácidos Tricarboxílicos: deshidrogenasa, Acetyl-CoA, citrato, oxalacetato, isocitrato, alfa-ketoglutarato, succinyl-CoA, succinato, Fumarato, malato, generación de ATP, GTP, FADH, NADH.

5. Cadena transportadora de electrones: complejo I, complejo II, complejo III, complejo IV, hierro, cobre, citocromo C, oxígeno, ATP sintasa, ATP/ADP translocasa, NADH, NAD, FADH, FAD, barbitúricos, Rotenone, monóxido de carbono, cianuro, oligomicina.

6. Gluconeogénesis: fosfoenol-piruvato, malato shuttle, fosfoenol-piruvato carboxiquinasa, fructosa 1,6 bi-fosfatasa, glucosa 6-fosfatasa, reguladores de gluconeogénesis.

7. Metabolismo de la galactosa: degradación de lactosa, lactasa, glucólisis, glucosa 1-fosfato, galactoquinasa, uridil-transferasa, galácticol, deficiencias enzimáticas.

8. Metabolismo de la fructosa: sucrosa, Glucólisis, fructoquinasa, aldolasa B, deficiencias enzimáticas.

9. Síntesis de glucógeno: glucógeno fosforilasa, glucógeno sintetasa, enzima ramificadora, enzima desramificadora.

10. Enfermedades del almacenaje de glucógeno: Von-Gierke, Pompe, Cori, Anderson, Mcardle.

11. Síntesis de ácidos grasos: piruvato carboxilasa, citrato, citrato shuttle, malato, malonyl-CoA, Palmitato, glicerol, triglicéridos, quilomicrón, LDL, IDL, APOb100, APOb48, sí, lipoproteína lipasa.

12. Beta oxidación de ácidos grasos: carnitine Acyl transferasa II/CAT II, fatty Acyl deshidrogenasa, LCAD, MCAD.

13. Síntesis de cetonas: glicerol, Acetil-CoA, estado de ayuno.

14. Metabolismo de compuestos nitrogenados: alfa-ketoglutarato, glutamato, Piruvato, alanina, NH_3 , NH_4 , ciclo de la urea, glutamina, aspartato.

15. Ciclo de la urea: NH_3 , fosfatos, ATP, bicarbonato, carbamoil fosfato, citrulina, ornitina, arginine-succinato, arginina, carbamoil fosfato sintetasa I / CPS I, ornitina transcarbamilasa / OTC, aciduria orótica.

16. Patología del metabolismo de los aminoácidos: fenilcetonuria, albinismo, alcaptonuria, Maple Syrup-urine, deficiencia de vitamina B12, deficiencia de vitamina B9, homocistinuria.

17. Esfingolipidosis: Tay Sachs, Fabry, Gaucher, Nieman Pick, Krabbes.

24. GENÉTICA

1. Patrones de herencia: autosómico dominante, autosómico recesivo, dominante ligado al X, recesivo ligado al X, mitocondrial.

2. Patrones de herencia especial: penetrancia incompleta, expresión variable, anticipación, Imprinting, pleiotropía, genotipo, fenotipo, heterogenicidad de locus.

3. Frecuencia genotípica y frecuencia alélica: Hardy-Weinberg, frecuencia genotípica, frecuencia alélica, Ejemplo de operación matemática.

4. Patologías cromosómicas: síndrome de Down, translucencia nual, Screen cuádruple, gen APP, Síndrome de Edwards, síndrome de Patau, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner.

5. Translocaciones: translocaciones balanceadas, Translocaciones no balanceadas, translocaciones recíprocas, translocaciones Robertsonianas.

6. Fibrosis quística: conceptos generales, gen CFTR, fisiopatología.

7. Distrofia muscular: Distrofia muscular de Duchenne, distrofia muscular de Becker, distrofia muscular miotónica.

8. Expansiones trinucleótidas: anticipación, Huntington, ataxia de Friedreich, distrofia miotónica, síndrome de frágil X.

25. EMBRIO-ANATOMÍA

1. Conceptos básicos de embriología: cigoto, mórula, blastocisto, trofoblasto, corion, epiblasto, hipoblasto, ectodermo, mesodermo, endodermo, sincitiotrofoblasto, citotrofoblasto, organogénesis, arcos faríngeos, arcos aórticos, bolsas faríngeas, SRY, ducto wolffiano, Muleriano, MIF, inhibina B, testosterona, estrógenos.

2. Adenosis y embriología vaginal: ducto mülleriano, sinus uterino, dietilestilbestrol, carcinoma de células Claras de la vagina.

3. Desarrollo gonadal: factor SRY, factor mesonéfrico, factor paramesonéfrico, ducto wolffiano, ducto mülleriano, células de Leydig, células de sertoli, 5-alfa reductasa, aromatasa, dihidrotestosterona, estrógenos, testosterona.

4. Circulación fetal / arterias coronarias / anatomía: ductus venoso, ductus arterioso, indometacina, prostaglandinas, coronaria derecha, coronaria izquierda, arteria marginal izquierda, arteria descendente anterior, Arteria circunfleja, arteria marginal derecha, arteria descendente posterior, variantes anatómicas coronarias, implicaciones anatómicas de la dilatación de la aurícula izquierda.

5. Patología tiroidea embrionaria: tiroide lingual, quiste tirogloso, quiste braquial.

6. Patología embrionaria y anatomía intestinal y abdominal: gastrosquisis, onfalocele, Atresia, estenosis pilórica, páncreas anular, páncreas divisum, Estructuras retroperitoneales, irrigación arterial gástrica, hernia diafragmática, hernia inguinal indirecta, hernia inguinal directa, hernia femoral.

7. Embriología del sistema nervioso central: prosencéfalo, Mesencéfalo, romboencéfalo, telencéfalo, diencefalo, metencéfalo, mielencéfalo, espina bífida oculta, meningocele, mielomeningocele.

8. Embriología renal: pronefros, mesonefros, metanefros, posición anatómica del uréter.

26. INMUNOLOGÍA

1. Introducción a inmunología: inmunidad innata, inmunidad adaptativa, nodo linfático, corteza de nodo linfático, paracorteza de nodo linfático, Médula de nodo linfático, pulpa roja del bazo, pulpa blanca del bazo.

2. Inmunidad innata: PAMP, PRR, selectina P, selectina E, integrina, P-CAM, fagosoma, Fagolisosoma, NADPH, superóxido dismutasa, Mieloperoxidasa.

3. Inmunoglobulinas: cadena pesada, cadena ligera, región Fab, región Fc, idiotipo, isotipo, Cambio isotípico.

4. Presentación de antígenos: células presentadoras de antígeno, B7, MHC-2, CD-28, receptor de linfocito T, CD3, CD4.

5. Maduración de los células B: VDJ, VD, precursor linfoide, PRO-célula B, PRE-célula B, célula B inmadura, células B madura, mecanismos de tolerancia y co-estimulación.

6. Maduración de los células T: selección positiva, selección negativa.

7. Activación de células T: Interleucina 12, interleucina 4, interleucina 6, interleucina 2, interleucina 5, Interleucina 13, CD-8, interferón gamma, IgG, TH0, TH1, TH2, TH17.

8. Hipersensibilidades: tipo I, tipo II, Tipo III, tipo IV, rechazos hiperagudos, rechazos agudos, rechazos crónicos.

9. Trasplantes y rechazos: autograft, isograft, allograft, xenograft.

10. Patología inmunológica I: artritis reumatoide, diabetes mellitus insulino dependiente, Lupus, esclerosis múltiple, enfermedad celíaca, agammaglobulinemia ligada al X-Bruton, inmunodeficiencia selectiva, candidiasis crónica mucocutánea, Di-George, hiper IGM, Wiskot-Aldrich, ataxia-telangiectasia.

11. Patología inmunológica II: alteraciones de la fagocitosis: enfermedad crónica granulomatosa, Chediak Higashi, hiper IGE, deficiencia de adhesión leucocitaria, SCID.

12. Drenaje linfático: ducto linfático, Drenaje axilar, drenaje poplíteo, drenaje inguinal, drenaje celíaco, drenaje mesentérico superior, drenaje mesentérico inferior, drenaje para - aórtico, drenaje ilíaco interno, ducto torácico.

13. Misceláneos: histiocitosis, vacunas muertas, vacunas vivas, esplenectomía, variabilidad antigénica, atracción neutrofílica.

27. BACTERIOLOGÍA

1. Generalidades de bacteriología: generalidades de gram positivos y gram negativos, anatomía bacteriana, mecanismos de virulencia: Adherencia, evasión, invasión y opsonización.

2. Genética bacteriana: conjugación, transformación, transducción.

3. Mecanismos bacterianos especiales: ATP ribosilación EF2, inhibición de la traducción, ADP Ribosilación GS, ADP Ribosilación GI, neurotoxinas, muerte celular, superantígenos.

4. Cultivos y pigmentos bacterianos especiales: Bordet gengou, charcoal yeast, Theyer Martin, metallic sheen, acid fast, tinta china, Silver stain, pigmentos: rojo, verde, amarillo, dorado, azul y mucoide.

5. Taxonomía bacteriana I: taxonomía de gram negativos.

6. Taxonomía bacteriana II: taxonomía de gram positivos.

7. Estafilococos: estafilococo aureus, estafilococo epidermidis, Estafilococo saprofiticus.

8. Streptococo pyogenes: visión general.

9. Streptococo agalactiae: visión general.

10. Streptococo pneumoniae: visión general.

11. Streptococos viridans, faecalis, bovis: visión general.

12. Cocos gram negativos: Neisseria meningitidis, neisseria gonorrhoeae, Moraxella, haemophilus.

13. Bacilos gram negativos: E-coli, klebsiella, Proteus, pseudomona, legionella.

14. Diarreas acuosas y sanguinolentas: Shigella, Yersinia, E-coli enterohemorrágico, Campylobacter, salmonella, E-coli enterotóxico, vibrio cholerae.

15. Bacterias transmitidas por animales: Yersinia pestis, tularemia, Brusella, pasteurilla, bartonella.

16. Espiroquetas: Sífilis, Lyme, leptospirosis.

17. Parásitos intracelulares obligados: clamidia trachomatis, rickettsia, tifus.

18. Bacilos gram positivos: ántrax, bacillus cereus, Clostridium.

19. Bacilos gram positivos que no forman esporas: listeria, difteria, nocardia, Actinomyces.

20. Mycobacterium: tuberculosis.

28. VIROLOGÍA

1. Fundamentos de virología: anatomía viral, virus RNA, virus DNA, virus RNA de sentido negativo, virus RNA de sentido positivo.

2. Ciclo de vida viral: ciclo de virus desnudos y envueltos, infecciones virales agudas, infecciones virales crónicas, infecciones virales latentes.

3. Virus DNA: Parvovirus B19, virus del papiloma humano, adenovirus, herpes virus.

4. Virus RNA de sentido positivo: enterovirus, polio, Coxsackie virus A y B, arbovirus, fiebre equina, fiebre de St Lois, fiebre de West Nile, fiebre japonesa, fiebre amarilla, Dengue, chikungunya, zika, picornavirus, rinovirus, Calicivirus, Noravirus, coronavirus.

5. Coronavirus: SARS CoV1, SARS CoV2, MERS.

6. Virus RNA de sentido negativo: paramixovirus, parainfluenza, Croup, virus respiratorio sincitial, Bronquiolitis, Measles, mumps, ortomixovirus, flu, rabdovirus, rabia.

7. VIH: taxonomía, Glicoproteína 41, glicoproteína 120, proteína 24, integrasa, transcriptasa reversa, proteasa, CXCR4, CCR5, Ciclo de vida, mutaciones, GEN-Pol, GEN-gag y GEN-env, síndrome retroviral agudo, síndrome latente, SIDA, sarcoma de Kaposi, linfoma, Screening, diagnóstico, toxoplasmosis, MAC, terapia antirretroviral.

8. Hepatitis: taxonomía, Hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, hepatitis D, hepatitis E, antígenos, anticuerpos, carga viral.

29. MICOLOGÍA

1. Infecciones micóticas de la piel: malassezia furfur, tiña versicolor, dermatofitosis, tiñas, onicomycosis, Esporotricosis.

2. Infecciones micóticas sistémicas: histoplasmosis, blastomycosis, coccidioidomycosis.

3. Infecciones micóticas oportunistas: candida, aspergillus, PCP, criptococosis, Mucormycosis.

30. PARASITOLOGÍA

1. Protozoos: generalidades, quiste, trofozoito, amastigote, promastigote, entamoeba histolytica, Giardia, criptosporidium, trichomonas, malaria, babesia, N.Fowleri, toxoplasma, Chagas, African sleeping sickness, Leishmania.

2. Helmintos: ascaris lumbricoide, signo de Loeffler, ancylostoma duodenal, estrombiloidiasis, enterobius vermicularis, trichinella, Tenia, equinococo, esquistosoma, clonorchis.

31. FARMACOLOGÍA

1. Farmacología I: múltiples generalidades.

2. Farmacología II: múltiples generalidades.

3. Farmacología III: múltiples generalidades.

4. Farmacología IV: múltiples generalidades.

5. Farmacología V: múltiples generalidades.

6. Farmacología VI: múltiples generalidades.

7. Farmacología VII: múltiples generalidades.

8. Farmacocinética: Absorción, distribución, metabolismo, excreción, T-Max, C-Max, difusión pasiva, difusión facilitada, transporte activo, endocitosis, factores que afectan la distribución, vidas medias.

9. Farmacodinamia: Canales iónicos, receptores enzimáticos, receptores intracelulares, proteínas G, receptores tirosina, cascada proteína GS, cascada proteína G, cascada proteína GQ.

10. Antihipertensivos: Diuréticos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antagonistas de los receptores de angiotensina 2, calcioantagonistas, betabloqueantes, antihipertensivos en el embarazo, sistema RAAS, nitroprusiato, nitroglicerina, Dinitrato de isosorbide, Monday disease, ranolazina.

11. Antiarrítmicos: antiarrítmicos clase Ia, antiarrítmicos clase Ib, antiarrítmicos clase Ic, antiarrítmicos clase II, antiarrítmicos clase III, antiarrítmicos clase IV, adenosina, digoxina.

12. Enfoque farmacológico de las hiperlipidemias: Colestiramina, estatinas, fibratos, inhibidores PCSK9, ezetimibe, orlistat, niacina.

13. Insulinas e hipoglicemiantes: Glulisina, lispro, aspartame, regular, NPH, detemir, sulfonilureas, biguanidas, meglitinidas, tiazolidinedionas, acarbosa, inhibidores del gen DDP, estimuladores del gen GLP 1, inhibidores SGLT2.

14. Fármacos endocrinos: Propiltiouracilo, metimazol, levotiroxina, conivaptan, tolvaptán, demeclocycline, octeotride, fludrocortisona, cinacalcet, sevelamer.

15. Tratamiento de la acidez gástrica: fisiología de la acidez gástrica, omeprazole, inhibidores de los receptores H₂, bloqueadores de bomba K/H/ATP, prostaglandinas, antiácidos.

16. Anticoagulantes y vía del ácido araquidónico: Esteroides, clopidogrel, ticagrelor, ticlopidine, abciximab, tirofiban, heparina, apixaban, Rivaroxaban, argatroban, dabigatrán, alteplase, reteplase, tenecteplase, aspirina.

17. Fármacos anticáncer: Cisplatino, bleomicina, doxorubicina, ciclofosfamida, vincristina, vinblastina, tamoxifeno, raloxifeno, bevacizumab, cetuximab, rituximab, trastuzumab, aldesleukin, 6-MP, metotrexate, 5-FU, azatioprina, hidroxiurea, etoposide, busulfan.

18. Antiinflamatorios: Esteroides, acetaminofén, aspirina, celecoxib, antiinflamatorios no esteroides, colchicina, alopurinol, inhibidores del factor de necrosis tumoral alfa.

19. Diuréticos: Furosemida, hidroclorotiazida, espironolactona, manitol, acetazolamida, ácido etacrínico.

20. Farmacología reproductiva: Leuprolide, clomifeno, anastrozole, finasteride, tadalafil, sildenafil, minoxidil, tamsulosin.

21. Farmacología respiratoria: Antihistamínicos, guaifenesina, dextrometorfano, pseudoefedrina, bosentan, sildenafil.

32. ANTIMICROBIANOS

1. Betalactámicos inhibidores de pared celular: betalactamasas, influjo, eflujo, mecanismos de resistencia, aminopenicilinas, penicilinas resistentes a betalactamasas, carboxipenisilasas, cefalosporinas.

2. No betalactámicos inhibidores de pared celular: Mecanismo de acción, mecanismo de resistencia, objetivos, efectos no deseados, vancomicina, aztreonam, carbapenems.

3. Antibióticos inhibidores de la membrana celular: Mecanismo de acción, mecanismo de resistencia, efectos no deseados, objetivo, polimixina, Daptomicina.

4. Antibióticos inhibidores de la síntesis proteica: mecanismo de acción, mecanismo de resistencia, Efecto no deseado, objetivo, aminoglucósidos, tetraciclinas, cloranfenicol, clindamicina, macrólidos, Linezolid.

5. Antibióticos inhibidores de RNA y DNA: mecanismo de acción, mecanismo de resistencia, efectos no deseados, objetivo, nitrofurantoína, Fluoroquinolonas, trimetropin/sulfa, metronidazol.

6. Antimicobacterianos: Rifampicina, isoniazida, pirazinamida, etambutol, azitromicina, dapsona.

7. Drogas antivirales: aciclovir, ganciclovir, Foscarnet, valaciclovir, Valganciclovir, timidina quinasa, inhibidores de la transcriptasa reversa nucleósidos, inhibidores de la transcriptasa reversa no nucleósidos, inhibidores de fusión, inhibidores de proteasa, inhibidores de integrasa.

8. Antifúngicos: generalidades, célula micótica, caspofungina, micafungina, terbinafina, Griseofulvina, anfotericina B, nistatina, flucitosina, Fluconazol, itraconazol, Voriconazol, clotrimazol, ketoconazole, Miconazol.

32. BIOESTADÍSTICA

1. Fundamentos en bioestadística: tabla de 4×4 , verdaderos positivos, verdaderos negativos, falsos positivos, falsos negativos, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, Valor predictivo negativo, riesgo relativo, Odds ratio, riesgo atribuible, reducción del riesgo absoluto, reducción del riesgo relativo, número necesitado para tratar, número necesitado para hacer daño, precisión, exactitud.

2. Fases de un estudio: fase I, fase II, fase III, fase IV.

3. Distribución de un estudio: promedio, mediana, moda.

4. Diseño de un estudio: incidencia, prevalencia, estudios experimentales, Cross Over, Blind, estudio longitudinal, estudio de casos y controles, estudio de cohortes, riesgo relativo, Odds ratio, serie de casos, Cross sectional.

5. Sesgos (bias): Hawthorne, selección, observador, Confounding, efecto de modificación, Recall.

6. P-VALUE: hipótesis nula, hipótesis alternativa, rechazo a la hipótesis nula, error tipo I, error tipo II, estudio perfecto, poder.

7. Medidas de la incidencia de una enfermedad: probabilidad, Odds, riesgo relativo, Odds ratio, estudio de cohorte, estudio de casos y controles, valor del RR y OR, significancia estadística del RR y OR.

8. Número necesitado para tratar, número necesitado para hacer daño: definición, fórmula Estadística.

9. Intervalo de confianza: significancia estadística, asociación estadística.

10. Desviación estándar y análisis comparativo estadístico: desviación estándar, t-test, ANOVA, Chi-Square.

**"Recuerda:
Lo más importante es tu disciplina
y dedicación a este proyecto"**

DJ DOCTOR
E N U S A