

Asignatura: FISIOPATOLOGÍA

Carrera/s: Carrera de Bioquímica

Ciclo Lectivo: 2019

Docente/s: ALEJANDRO REBOLLEDO, Profesor Titular, Coordinador; GUSTAVO SUAREZ, JTP

Carga horaria semanal: 7 hs

Fundamentación:

Un buen conocimiento de los mecanismos tanto básicos como profundos de la fisiopatología es necesario para la correcta formación del alumno de la carrera de Bioquímica. Si el egresado se dedicará a la práctica profesional de los análisis clínicos, deberá egresar con los conocimientos adecuados de las bases fisiológicas de la enfermedad, para lo cual necesita tener un muy buen manejo de la fisiología normal y de la fisiopatología. Esto evitará que se convierta simplemente en un técnico y que en realidad se transforme en un miembro útil del equipo de salud, contribuyendo desde su lugar al correcto diagnóstico y tratamiento del paciente.

Objetivos:

Esta asignatura pertenece al 4to año del plan de estudios, y su objetivo es que los estudiantes adquieran conocimientos de fisiopatología humana que le serán indispensable para la comprensión de los conceptos que se impartirán en muchas materias de semestres posteriores. Se busca que los alumnos comprendan las alteraciones en la función de los distintos sistemas y órganos del cuerpo humano enfatizando su interrelación y dependencia. Siendo la fisiopatología un campo del conocimiento eminentemente práctico, se harán trabajos prácticos de observación de preparados anatómicos y de cortes histológicos patológicos para ilustrar los conceptos discutidos en las clases. A su vez, se utilizarán casos clínicos modelo de manera que el alumno se acostumbre a la discusión e interpretación de datos clínicos en forma temprana. Se buscará articular los contenidos de esta materia con los de otras asignaturas en las que se discutan los mecanismos fisiopatológicos y su diagnóstico de laboratorio, tales como Bioquímica Clínica I y II, Hematología, Medio Interno y Laboratorio de Urgencias, y Elementos de Farmacología.

Contenidos mínimos:

Mecanismos de lesión y muerte celular. Apoptosis, autofagia, necrosis. Respuestas a la lesión. Envejecimiento celular. Fisiopatología de la inflamación aguda y crónica. Anoxia aguda. Displasias, transformación maligna y carcinogénesis. Metástasis: biología y vías de diseminación. Leucemias y linfomas. Hipertensión. Fisiopatología de órganos y sistemas: Cardiopatías, tracto genital, mamaria, pulmón, renal, gastrointestinal, hígado/vías biliares, pancreática, endocrinológica del sistema nervioso e inmunológicas.

Contenidos Temáticos o Unidades:

UNIDAD I: PATOLOGÍA CELULAR

Introducción a la patología celular. Etiología. Patogenia. Cambios morfológicos. Trastornos funcionales y manifestaciones clínicas. Daño y muerte celular. Adaptaciones celulares y diferenciación. Tipos y causas de lesión celular. Mecanismos de lesión celular. Cambios morfológicos en lesión reversible e irreversible. Tipos de necrosis. Alteraciones subcelulares en la lesión celular. Acumulaciones intracelulares. Calcificación patológica.

UNIDAD II: INMUNIDAD INNATA Y ESPECÍFICA

Características generales del sistema inmunitario. Células y tejidos del sistema inmunitario. Citocinas. Inmunidad innata y adaptativa. Estructura y función de las moléculas de histocompatibilidad. Inflamación aguda. Estímulos desencadenantes. Cambios vasculares. Acontecimientos celulares: Extravasación de leucocitos y fagocitosis. Mediadores químicos de la inflamación: Tipos, origen y acción. Resultados de la inflamación aguda. Patrones morfológicos. Inflamación crónica. Etiología. Características morfológicas. Elementos celulares. Inflamación granulomatosa. Efectos sistémicos de la inflamación.

Trastornos del sistema inmunitario. Reacciones de hipersensibilidad. Enfermedades autoinmunes. Síndromes de deficiencia inmunitarias. Amiloidosis.

UNIDAD III: HEMATOLOGÍA

Fisiología normal de la sangre. Componentes de la sangre: agua y electrolitos, proteínas, otros componentes orgánicos, eritrocitos, leucocitos y plaquetas. Hematopoyesis. Conceptos básicos de determinaciones hematológicas: hematocrito, recuento de eritrocitos, índices hematimétricos, tipos de hemoglobina.

Introducción a las patologías sanguíneas. Concepto de anemia y ejemplos de anemias más comunes. Trastornos de leucocitos: leucocitosis y leucopenia, conceptos de leucemias, linfomas y mielomas.

UNIDAD IV: NEOPLASIAS

Nomenclatura. Diferenciación y anaplasia. Ritmo de crecimiento. Invasión local y metástasis. Epidemiología. Bases moleculares del cáncer. Agentes carcinógenos y sus interacciones celulares. Aspectos clínicos. Métodos diagnósticos. Marcadores tumorales. Ejemplos de neoplasias más comunes.

UNIDAD IV: FISIOPATOLOGÍA CARDIOVASCULAR

Lipoproteínas: tipos de lipoproteínas, composición, metabolismo normal. Dislipidemias: definición, tipos, ejemplos comunes, su papel en la patología cardiovascular. Células de la pared vascular y su respuesta a la lesión. Arterioesclerosis. Patrones. Ateroesclerosis.

Enfermedad coronaria. Cardiopatía isquémica. Angina de pecho. Infarto de miocardio. Cardiopatía isquémica crónica. Muerte súbita cardíaca. Insuficiencia cardíaca derecha e izquierda. Hipertensión arterial. Aneurismas y disecciones. Vasculitis. Valvulopatías. Fiebre reumática. Endocarditis infecciosas. Degeneración mixomatosa. Cambios por la edad.

Arritmias cardíacas. Fisiología del ritmo sinusal. Patogenia. Fibrilación auricular. Taquicardias supraventriculares. Extrasístoles ventriculares. Taquicardia ventricular. Fibrilación ventricular. Bloqueos aurículo-ventriculares. Bloqueos de rama del haz de His.

UNIDAD V: FISIOPATOLOGÍA HEPÁTICA

Características generales. Patrones de daño hepático. Ictericia y colestasis. Hepatitis virales: tipos de virus, hepatitis aguda y crónica. Hepatitis autoinmune. Hepatitis inducidas por fármacos o toxinas. Enfermedad hepática alcohólica. Hígado graso y esteatohepatitis. Hemocromatosis. Enfermedad de Wilson. Hiperplasias nodulares. Cirrosis hepática. Hipertensión portal. Hepatocarcinoma. Colangiocarcinoma. Enfermedades de las vías biliares intrahepáticas. Cirrosis biliar primaria y secundaria. Colangitis esclerosante primaria. Patología de las vías biliares extrahepáticas. Colelitiasis. Etiología y patogenia. Colecistitis aguda y crónica. Tumores.

UNIDAD VI: FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO

Anomalías congénitas. Atresias, fístulas y estenosis. Disfunción motora. Acalasia. Hernia hiatal. Varices esofágicas. Esofagitis. Esófago de Barret. Tumores. Gastritis aguda y crónica. Úlceras pépticas. Tumores benignos y malignos. Megacolon. Enterocolitis. Síndromes de malabsorción. Enfermedad celíaca. Enfermedad inflamatoria intestinal. Enfermedad de Crohn. Colitis ulcerosa. Pólipos no neoplásicos. Adenomas. Tumores malignos. Pancreatitis aguda y crónica. Tumores pancreáticos.

UNIDAD VII: FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA URINARIO

Manifestaciones clínicas y alteraciones histológicas de las enfermedades renales. Daño renal agudo y daño renal crónico. Insuficiencia renal. Enfermedades glomerulares. Glomerulonefritis aguda. Glomerulonefritis rápidamente progresiva. Síndrome nefrótico. Glomerulopatía membranosa. Enfermedad con cambios mínimos. Glomeruloesclerosis segmentaria y focal. Glomerulonefritis membranoproliferativa. Nefropatía por IgA. Glomerulonefritis crónicas. Lupus eritematoso sistémico. Glomeruloesclerosis diabética. Amiloidosis. Necrosis tubular aguda. Nefritis tubulointersticial. Uropatía obstructiva. Tumores.

UNIDAD VIII: FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Atelectasia. Edema pulmonar. Síndrome de dificultad respiratoria aguda. Neumonía intersticial aguda. Enfermedad pulmonar obstructiva: enfisema, bronquitis crónica, asma, bronquiectasia. Enfermedades intersticiales (infiltrantes, restrictivas) difusas: neumonía intersticial usual, afectación pulmonar en enfermedades colágeno-vasculares, neumoconiosis. Enfermedades granulomatosas: sarcoidosis, neumonitis por hipersensibilidad. Eosinofilia pulmonar. Enfermedades de origen vascular: embolia, hemorragia e infarto de pulmón. Síndromes de hemorragia pulmonar difusa: Goodpasture, hemosiderosis pulmonar idiopática, granulomatosis de Wegener. Neumonías agudas adquiridas en la comunidad: patógenos frecuentes. Neumonías atípicas. Neumonías intrahospitalarias. Absceso pulmonar. Neumonía crónica: patógenos más comunes. Tumores pulmonares: etiología y patogenia. Clasificación de los tumores epiteliales. Otros tumores. Pleura: derrame pleural: tipos. Neumotórax. Tumores pleurales.

UNIDAD IX: TRASTORNOS DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE

Mecanismos buffer normales del organismo. Papel del riñón y del pulmón en el mantenimiento del balance ácido-base. Patologías ácido base: tipos, causas más comunes, datos de laboratorio, compensaciones.

UNIDAD X: FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO Y DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO

Reacciones generales de la unidad motora. Enfermedades del nervio periférico: neuropatías inflamatorias, infecciosas, hereditarias, otras. Enfermedades del músculo esquelético: atrofia por denervación, distrofias musculares. Miopatías congénitas. Miopatías asociadas a errores innatos del metabolismo: por lípidos, mitocondriales. Miopatías inflamatorias no infecciosas: dermatomiositis, polimiositis, miositis por cuerpos de inclusión. Miopatías tóxicas. Miastenia gravis. Tumores de la vaina del nervio periféricos. Síndromes tumorales familiares.

Fisiopatología del sistema nervioso central: meningitis, herniaciones, accidente cerebro-vascular, edemas, tumores.

UNIDAD XI: FISIOPATOLOGÍA ÓSEA

Anomalías congénitas y adquiridas: osteogénesis imperfecta, acondroplasia, mucopolisacaridosis, osteopetrosis, osteoporosis. Enfermedad de Paget. Raquitismo y osteomalacia. Hiperparatiroidismo. Osteodistrofia renal. Osteomielitis. Tumores óseos. Artrosis. Artritis reumatoide. Artritis reumatoide juvenil. Artritis infecciosa. Gota y artritis gotosa. Seudogota. Tumores y lesiones sudotumorales de partes blandas. Clasificación.

UNIDAD XII: FISIOPATOLOGÍA DE LA PIEL

Terminología general. Trastornos de la pigmentación y de los melanocitos. Tumores epiteliales benignos, premalignos y malignos. Dermatitis inflamatorias. Enfermedades viscosas. Enfermedades infecciosas.

UNIDAD XIII: FISIOPATOLOGÍA ENDÓCRINA

Trastornos de hipófisis e hipotálamo: tumores hipofisarios, hiperprolactinemia, diabetes insípida, síndrome de secreción inadecuada de ADH. Diabetes mellitus: tipos, diagnóstico, complicaciones tempranas y tardías. Fisiopatología de tiroides: hipo e hipertiroidismo, tiroiditis, nódulos tiroideos, tumores más comunes. Fisiopatología adrenal: síndrome de Cushing, insuficiencia corticosuprarrenal aguda y crónica, hiperplasias suprarrenales congénitas. Fisiopatología del calcio y de la paratiroides: hipo e hipercalcemia, hipo e hiperparatiroidismo.

UNIDAD VII: FISIOPATOLOGÍA REPRODUCTIVA

Fisiopatología del tracto genital femenino y de la mama. Infecciones genitales. Condiloma acuminado. Lesiones del cuello uterino. HPV. Neoplasia intraepitelial cervical. Carcinoma escamoso. Endometrio. Ciclo menstrual. Trastornos endometriales funcionales. Inflamación. Endometriosis. Hiperplasia endometrial. Tumores uterinos. Salpingitis. Ovarios. Quistes. Neoplasias ováricas. Clasificación. Toxemia del embarazo. Mastitis. Cambios no proliferativos y proliferativos. Carcinoma mamario: generalidades, clasificación.

Fisiopatología del tracto urinario inferior y sistema genital masculino. Inflamaciones y lesiones

obstructivas del uréter. Inflamaciones de la vejiga y neoplasias. Testículos. Criptorquidia. Inflamaciones. Tumores testiculares. Prostatitis. Hiperplasia prostática benigna. Cáncer de próstata.

Bibliografía Obligatoria:

- V. Kumar, A.K. Abbas, N. Fausto, J.C. Aster. Robbins y Cotran: Patología estructural y funcional. 8va edición. Buenos Aires, Ed. Elsevier – Mosby, 2010.
- S.J. McPhee, G.D. Hammer. Fisiopatología de la enfermedad. Una introducción a la medicina clínica. 6ta edición Ed. McGraw – Hill. , 2010.
- J.B. West. Fisiopatología pulmonar. 6ta edición. Buenos Aires, Ed. Médica Panamericana, 2009.

Bibliografía de consulta:

- M.A. Dvorkin, D.P. Cardinali. Best & Taylor: Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 14a edición. Buenos Aires, Ed. Médica Panamericana, 2003.
- B.M. Koeppen, B.A. Stanton. Berne y Levy: Fisiología. 6ta edición. Buenos Aires, Ed. Elsevier – Mosby, 2009.
- J.B. West. Fisiología Respiratoria. 6ta edición. Buenos Aires, Ed. Médica Panamericana, 2002
- W.F. Boron, E.L. Boulpaep Medical Physiology. 2da Ed. Philadelphia, PA, Ed. Saunders – Elsevier, 2011.

Propuesta pedagógico – didáctica:

El dictado de esta asignatura se basará en los conocimientos previamente adquiridos por los alumnos en las siguientes materias: Biología, Anatomía e Histología y Fisiología. A su vez, los temas tratados en esta materia serán utilizados en asignaturas de semestres posteriores, como Bioquímica Clínica I y II, Hematología, Medio Interno y Laboratorio de Urgencias, y Elementos de Farmacología.

El contenido de la materia será dictado en clases que integren los contenidos teóricos y prácticos. El objetivo es lograr un desarrollo dinámico del tema, de forma que los alumnos adquieran los conocimientos mediante la resolución de situaciones experimentales o problemas de aplicación.

Introducción teórica:

Estará a cargo del profesor de la Asignatura. En ella se realizará una introducción a los temas correspondientes a ese día. Durante las clases se irán anotando en el pizarrón los puntos centrales de la exposición, de forma que el alumno tenga una idea clara de los conceptos más importantes, y se utilizarán presentaciones de diapositivas realizadas con programas de computadora para proyectar esquemas, cuadros sinópticos, imágenes o animaciones que ayuden a la comprensión del tema tratado; con anterioridad a la clase los alumnos contarán con fotocopias de estas presentaciones para facilitarles la atención y la redacción de notas. Al finalizar cada punto tratado, el docente resumirá y aclarará los

conceptos para que el alumno se quede con una idea correcta del tema. Se mostrarán, a su vez, algunos resultados experimentales de fácil comprensión y se interrogará a los alumnos sobre los mismos con el objetivo de estimularlos a aplicar los conocimientos recién adquiridos y ejercitarlos en la interpretación de los fenómenos fisiopatológicos. Se pondrá también mucho énfasis en fomentar el interés de los alumnos sobre el tema de la exposición recurriendo a ejemplos cotidianos que puedan explicarse utilizando los conceptos correspondientes a la clase que se está desarrollando.

Utilizando las técnicas nombradas (presentación de datos experimentales, ejemplos cotidianos, experiencias en clase) el alumno muestra mucho más interés y disposición en la formación del conocimiento que en el caso de una clásica exposición magistral.

Trabajo Práctico:

Los Trabajos Prácticos estarán a cargo de los docentes auxiliares y serán supervisados por los profesores de la asignatura. Consistirán en la observación de preparados macroscópicos de anatomía patológica correspondientes a algunas de las patologías vistas en clase. A su vez, se hará la observación microscópica de cortes histológicos normales y patológicos. Para la realización de estos trabajos prácticos se cuenta con la ayuda del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital de alta complejidad El Cruce.

Se procederá también durante las clases a la discusión de casos clínicos o interpretación de datos de laboratorio obtenidos a partir de la literatura en los casos en los que esto resulte apropiado.

Régimen de aprobación:

Al finalizar cada trabajo práctico se tomará un interrogatorio sobre los temas desarrollados. La respuesta de dicho interrogatorio no será obligatoria ni eliminatoria, sino que cada interrogatorio aprobado le dará al alumno un puntaje adicional que le permitirá aprobar el examen parcial con un puntaje menor que aquel alumno que eligió no responder o que no aprobó los interrogatorios. La finalidad de los interrogatorios es doble: por un lado, le proporcionará al docente una idea inmediata del grado de comprensión de los temas por parte de los estudiantes, pudiendo corregirse el rumbo antes del examen parcial (evaluación continua), y por otro lado funcionará como un incentivo para que los alumnos estudien el tema antes de concurrir a las actividades.

Para aprobar la cursada los alumnos deberán tener una asistencia no inferior al 75% en las clases y tendrán que rendir dos parciales de los temas desarrollados. Se adopta el régimen de promoción sin examen final. Este régimen implica que para promocionar la asignatura los/las alumnos/as deberán aprobar la materia con siete (7) o más puntos de promedio entre todas las instancias evaluativas, sean éstas parciales o sus recuperatorios, debiendo tener una nota igual o mayor a seis (6) puntos en cada una de éstas. Aquellos alumnos que hayan obtenido una calificación de al menos cuatro (4) puntos y no se encuentren en las condiciones de promoción, deberán rendir un examen final que se aprobará con una nota no inferior a cuatro (4) puntos.

Al finalizar cada año de cursada se realizará una encuesta a los alumnos sobre la organización y dictado de la materia con el fin de evaluar la implementación y hacer un seguimiento de esta propuesta docente.