



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS
Universidad de Buenos Aires

PROGRAMA DE LA MATERIA:

(304) Patología Básica

Resol. (CD) N° 645/14

1. Datos generales

- a. Denominación:
304 – Patología Básica
- b. Carrera:
Veterinaria
- c. Ubicación en el plan de estudios: 4º año .1º cuatrimestre. **Modulo Común y Ciclo Superior.**
Correlatividades:
Regulares:
301 Microbiología
303 Inmunología Básica
602 Parasitología
Aprobadas:
207 Fisiología Animal y Bioquímica fisiológica
- d. Duración y carga horaria total: Cuatrimestral. La carga horaria de la asignatura es de 130 horas.

2. Fundamentación

Etimológicamente, el término “patología” proviene de dos palabras griegas: “pathos”, que significa sufrimiento, y “logos”, que significa estudio. En esta disciplina se estudiarán las principales enfermedades de los animales domésticos, con especial énfasis en los tres pilares de la patología: etiología, patogenia y lesiones.

Patología Básica constituye una piedra fundamental en la carrera de Veterinaria, ya que articula los conocimientos adquiridos en las materias básicas con los conocimientos a adquirir por el estudiante en las futuras materias aplicadas. En este curso, el estudiante tendrá que recuperar los conocimientos de disciplinas como Anatomía, Histología, Fisiología, Microbiología, Parasitología, Inmunología, Bases Agrícolas y Nutrición para poder comprender la etiopatogenia de cada enfermedad e identificar las distintas lesiones macro y microscópicas que la caracterizan.

El conocimiento de cómo un agente etiológico provoca una determinada enfermedad le permitirá entender los signos clínicos que en ella se presentan, así como los posibles tratamientos a emplear para curarla o las distintas estrategias a utilizar para prevenirla, todos ellos objetos de estudio de sus futuras disciplinas en la carrera.

Asimismo, durante el desarrollo de este curso aprenderá a utilizar su juicio crítico al enfrentarse a distintas situaciones problemáticas extraídas de la realidad, donde tendrá que ejercitar sus habilidades para interpretar distintas lesiones macro y microscópicas, cotejarlas con su bagaje de conocimientos teóricos, establecer una lista de posibles etiologías y escoger cuál es la más probable en función del contexto (especie afectada, raza, edad, etc.). Para muchos estudiantes, este tipo de ejercicio es un ejemplo de lo que será su actividad profesional en el futuro.

3. Objetivos

- Conocer y comprender las alteraciones que tienen lugar en las células y los tejidos desde el comienzo de la acción lesiva de un agente hasta la aparición de los cambios morfológicos (lesiones) observables.
- Aprender a reconocer y a describir las lesiones en los diferentes tejidos y órganos, y a enunciar un diagnóstico morfológico para cada una de ellas.
- Analizar, interpretar y clasificar las lesiones para poder relacionarlas con sus posibles causas.
- Comprender las consecuencias fisiopatológicas que la acción de los diferentes agentes tiene sobre las células y los tejidos, y las formas de resolución que adoptan estos.
- Conocer y saber ejecutar las técnicas de necropsia y de recolección y remisión de muestras para estudios complementarios.
- Reconocer y diferenciar las lesiones macroscópicas de los cambios post-mortem.
- Aprender a utilizar el juicio crítico en la resolución de situaciones problemáticas reales.

4. Contenidos

Unidad 1

Patología celular y tisular

- Adaptación celular: hipertrofia, hiperplasia, atrofia, metaplasia.
- Lesión celular: causas y mecanismos de lesión reversible e irreversible (muerte celular). Modelos de lesión causados por: isquemia, radicales libres, agentes químicos, físicos y microorganismos. Alteraciones patológicas observables con el microscopio electrónico. Morfología de las lesiones reversibles: edema celular y cambio de grasa.
- Necrosis, apoptosis y autólisis: conceptos y diferencias. Apoptosis: análisis de su patogenia y cambios celulares correspondientes. Características generales de la necrosis. Tipos de necrosis: coagulativa, licuefactiva, caseosa, grasa. Gangrena (seca y húmeda)
- Resolución de procesos necróticos: inflamación, lisis o licuefacción, cicatrización, calcificación, infección secundaria, encapsulamiento, regeneración, descamación, erosión, ulceración.
- Características particulares de las lesiones reversibles y procesos necróticos en los diferentes tejidos, órganos y sistemas corporales.

Unidad 2

Degeneraciones y depósitos intracelulares y extracelulares

- Depósitos por sobrecarga metabólica:
 - De origen glucogénico: Hepatopatía inducida por esteroides (hiperadrenocorticismos, iatrogenia). Diabetes mellitus y cetosis bovina. Glicogenosis (tipos III, IV y VII): concepto y especies afectadas.
 - De origen lipídico: Esteatosis (o cambio de grasa) Aterosclerosis. Infiltración de grasa.
 - De origen proteico: Gotas hialinas. Cuerpos de inclusión.
- Depósitos por defectos en el procesamiento y excreción celular (enfermedades de almacenamiento lisosomal):
 - Congénitas: Esfingolipidosis. Mucopolisacaridosis. Lipidosis. Glucoproteinosis. Glicogenosis tipo II. Lipofuscinosis ceroides.
 - Adquiridos: Locoísmo. Por intoxicaciones vegetales.
- Otros depósitos: Beta fibrilosis (sustancia "amiloide"); propiedades tintoriales, físicas y químicas; clasificación según sus diferentes patogenias.
 - Misceláneas: Degeneración hialina (de Zenker) y fibrinoide.

Unidad 3

Pigmentaciones y calcificaciones patológicas. Depósitos de cristales

- Pigmentos: concepto. Clasificación.
 - Pigmentos exógenos: carbón, sílice, asbesto, hierro, plata, plomo, tatuajes, caolín, bismuto, carotenoides y pigmentos lipocrómicos.
 - Pigmentos endógenos:
 - Derivados de la hemoglobina: hemosiderina, hematina, pigmentos biliares.
 - Fenólicos: melanina.
 - Alteración del metabolismo de las porfirinas: metabolitos del grupo hem y filioeritina. Porfirias congénitas y adquiridas. Fotosensibilización.
 - Lipogénicos: lipofucsina y ceroide.
- Calcificaciones patológicas:
 - Calcificación asociada a alteraciones del equilibrio calcio-fósforo plasmático (ex calcificación metastásica)
 - Calcificación no asociada a alteraciones del equilibrio calcio-fósforo plasmático (ex calcificación distrófica).
- Depósito de cristales: oxalosis, cristales de sulfonamidas, uratos y ácido úrico. Gota. Litiasis.

Unidad 4

Trastornos hemodinámicos de los líquidos corporales. Alteraciones de la circulación

- Edema y deshidratación. Patogenia. Papel del intersticio y de la matriz. Características anatomopatológicas. Significado clínico de su aparición. Trasudado; concepto y principales características.
- Hiperemia y congestión: definición. Tipos. Fisiopatología.
- Trombosis: definición y concepto. Coagulación sanguínea. Etiopatogenia de la trombosis. Tipos de trombos. Evolución y consecuencias.
- Embolismo: definición y concepto de émbolo. Tipos principales de émbolos. Evolución y consecuencias.
- Hemorragias: concepto, causas, clasificación y nomenclatura. Evolución y resolución.
- Infarto: definición, causas, tipos, aspectos anatomopatológicos según los diferentes órganos afectados. Evolución y consecuencias.
- Shock: definición, cambios hemodinámicos principales. Tipos de shock: cardiogénico, neurogénico, hemorrágico, traumático, séptico (tóxico o endotóxico), anafiláctico. Otras clasificaciones. Lesiones post-mortem observables en diferentes órganos y tejidos, indicativas del shock. Fisiopatología del shock y falla multiorgánica. Coagulación intravascular diseminada (CID).

Unidad 5

Inflamación y reparación tisular

- Aspectos históricos en el conocimiento de mecanismo del proceso inflamatorio (Celsus, Galeno, Hunter, Virchow, Conheim, Bernard, Metchnikoff, Ehrlich, Lewis, Menkin, Majno)
- Criterios morfológicos para la clasificación de las inflamaciones.
- Inflamación aguda.
 - Alteraciones vasculares y del intercambio de fluidos: vasodilatación y aumento de la permeabilidad vascular.
 - Acontecimientos celulares: extravasación, quimiotaxis, fagocitosis y destrucción de microorganismos.
 - Interrelación entre los cambios vasculares y los celulares. Consecuencias.
 - Actividades específicas de las células intervinientes en el proceso.
 - Mediadores químicos involucrados.
 - Exudado: concepto y principales características de los distintos tipos de exudado. Diferencias entre exudado y trasudado.
 - Fenómenos inmunológicos relacionados con los procesos inflamatorios agudos de diferentes etiologías.
- Inflamación crónica.
 - Características especiales distintivas y su relación con la reparación tisular
 - Formas granulomatosas de la inflamación crónica. Sus características.
 - Granulomas no inmunológicos (o de cuerpo extraño)
 - Granulomas inmunológicos (tuberculoide y lepromatoso)
 - Fenómenos inmunológicos relacionados con los procesos inflamatorios crónicos de diferentes etiologías.
- Efectos sistémicos de la inflamación. Fiebre.
- Reparación tisular.
 - Diferencias en el proceso de reparación según las células y los tejidos involucrados.
 - Regeneración tisular.
 - Reparación por sustitución.
- Consecuencias patológicas derivadas del proceso inflamatorio y de la reparación tisular.

Unidad 6

Neoplasias y otras alteraciones del crecimiento

- Consideraciones básicas: definiciones de neoplasia, tumor, cáncer, displasia y anaplasia, agenesia, aplasia, atresia, hipoplasia.
- Nomenclatura y clasificación de las neoplasias: concepto de histiogénesis (origen epitelial, mesenquimático u otro origen) y comportamiento biológico (fases “benignas” y malignas). Carcinoma *in situ*, lesiones precancerosas, tumores embrionarios, teratomas y hamartomas.
- Características diferenciales entre neoplasias “benignas” y malignas: Concepto de diferenciación y anaplasia. Tasa de crecimiento, invasión local y vías de diseminación. Metástasis.
- Sistemas de graduación y estadificación del cáncer: Graduación en diferentes tumores. Estadificación UICC (TNM-T) y AJC.
- Diagnóstico de laboratorio del cáncer: histología, citología, marcación inmunohistoquímica, diagnósticos moleculares, marcadores bioquímicos del cáncer.
- Bases moleculares del cáncer: protooncogenes y cáncer. Producto de los oncogenes (factores de crecimiento, proteínas transductoras de señales y proteínas reguladoras nucleares). Activación de oncogenes (mutaciones puntuales, translocaciones cromosómicas, amplificaciones genéticas). Genes supresores del cáncer. Genes reguladores de la apoptosis. Genes reparadores del ADN.
- Biología del crecimiento tumoral: evolución clonal de los tumores malignos. Conceptos de progresión y heterogeneidad (evolución de subclones). Crecimiento *in vitro* de las células tumorales (células transformadas).
- Carcinogénesis: Agentes químicos (carcinógenos completos e incompletos). Agentes físicos: Radiaciones (ionizantes y ultravioletas). Agentes virales (ADN y ARN). Mecanismos de acción (transformación lenta y transformación rápida). Virus “helpers”. Concepto de iniciación y promoción. Mecanismos de cada uno.
- Reacciones del huésped frente a las neoplasias: Antígenos tumorales. Linfocitos T citotóxicos, células NK y mecanismos de escape de las células tumorales.
- Consecuencias fisiopatológicas de los tumores sobre el huésped: Efectos locales y hormonales. Caquexia del cáncer. Síndromes paraneoplásicos.
- Consideraciones epidemiológicas: Incidencia de los tumores en los animales.

Unidad 7

Técnicas de necropsia, recolección y remisión de muestras, métodos de eutanasia y /o sacrificio

- Métodos de eutanasia:
 - Consideraciones generales.
 - Condiciones que deben cumplirse en un método de sacrificio.
 - Condiciones que debe cumplir un procedimiento eutanásico.
 - Modos de acción de los agentes eutanásicos. Ventajas y desventajas de cada uno. Métodos aceptables, condicionales e inaceptables.
 - Métodos químicos:
 - Agentes inhalantes: anestésicos, dióxido de carbono.
 - Agentes farmacéuticos no inhalantes: derivados del ácido barbitúrico, hidrato de cloral, sulfato de magnesio, combinaciones de drogas.
 - Métodos físicos: bala cautiva penetrante, armas de fuego, dislocación cervical, decapitación, electrocución, irradiación de microondas, métodos accesorios (exsanguinación o sangrado a blanco, atontamiento)
 - Elección del método adecuado de acuerdo a la especie, propósito, etc.
- Cambios postmortem:
 - Reconocimiento y diferenciación de los cambios antemortem.
 - Autólisis. Definición. Factores que influyen en su aparición
 - *Rigor mortis*. Definición, características físicas, mecanismos químicos involucrados en su producción, órganos afectados en forma creciente, tiempo de aparición y desaparición, factores que influyen en su aparición.
 - Concepto de: timpanización, imbibición, pseudomelanosis, congestión hipostática, *livor mortis*, *algor mortis*, *palor mortis*
 - Consideraciones especiales en diferentes órganos
- Técnicas de necropsia.
 - Importancia de la necropsia. Particularidades de la necropsia de los animales de producción (elección de los animales adecuados: muertos, moribundos)
 - Reseña y anamnesis.
 - Selección de la indumentaria y del instrumental.
 - Elección del lugar adecuado.
 - Técnicas de necropsia en las diferentes especies:
 - Posición del cadáver.
 - Examen externo.
 - Apertura de cavidades.
 - Extracción y examen de los órganos.
 - Reconocimiento de los cambios postmortem.
 - Eliminación de los residuos.
 - Elaboración del protocolo de necropsia. Descripción de los hallazgos macroscópicos.

- Recolección y remisión de muestras.
 - Materiales necesarios.
 - Técnicas de recolección para diferentes tipos de estudio: histopatología, citología, bacteriología, micología, virología, hematología, parasitología, toxicología.
 - Protocolo de remisión de muestras. Rotulado.
 - Embalaje y remisión.

Unidad 8

Patología del sistema nervioso

- Reacción celular y tisular frente a la injuria:
 - Neurona: soma y axón
 - Oligodendroglia, células de Schwann, vainas de mielina
 - Astrocitos
 - Microglia
- Procesos inflamatorios (Clasificados según un criterio morfológico):
 - Supurativos: Listeriosis y Meningoencefalitis trombotica bovina (*Histophilus somni*, ex *Haemophilus somnus*). Meningitis en las diferentes especies.
 - No supurativos (o linfocitarios): Rabia, Enfermedad de Aujeszky, Encefalitis en bovinos por Herpesvirus tipo I y tipo V, Infección por herpesvirus equino tipo I, Encefalomiелitis equina, Fiebre del oeste del Nilo (West Nile), Moquillo canino, Toxoplasmosis, Neosporosis y Encefalomiелitis por protozoarios del equino.
 - Granulomatosos: Tuberculosis, Criptococosis y Peritonitis infecciosa felina.
 - Caracterizados por ocupación de espacio: Cenurosis (*Coenurus cerebralis*) y Cisticercosis (*Cysticercus cellulosae* y *Cysticercus bovis*).
- Encefalopatías espongiiformes: Scrapie y Encefalopatía espongiiforme bovina (BSE). Comparación con las encefalopatías espongiiformes del hombre y otras especies animales.
- Procesos degenerativos (Clasificados según un criterio morfológico, de acuerdo con la lesión o el signo principal):
 - Malácicos: Encefalopatía por *Clostridium perfringens* tipo D, Enfermedad de los edemas, Intoxicación asociada al cloruro de sodio, Intoxicación con plomo, Polioencefalomalacia de los rumiantes, Deficiencia de tiamina en los equinos, caninos y felinos, Encefalomalacia nigropalidal del equino (intoxicación por *Centaurea solstitialis*), Leucoencefalomalacia del equino (contaminación del maíz por *Fusarium moniliforme*), Deficiencia de cobre.
 - Síndromes tremorgénicos: Tambaleo por raigrás perenne (contaminación del raigrás - *Lolium perenne* - por *Acremonium lolii*), Tambaleo por falaris (*Phalaris tuberosa*), Tambaleo por pasto miel (contaminación del pasto miel - *Paspalum dilatatum* - con *Claviceps paspali*).

- Enfermedades desmielinizantes: Moquillo canino, Visna.
- Anóxicos: Intoxicación con cianuro, Intoxicación con nitratos, Intoxicación con monóxido de carbono.
- Enfermedades que cursan con la aparición de status esponjoso y mielinopatías: Encefalopatía hepática y renal.
- Enfermedades que afectan la neurotransmisión: Intoxicación con estricnina, Intoxicación con organofosforados, Tétanos, Botulismo.
- Enfermedades degenerativas: Mielopatía estenótica de las vértebras cervicales en caninos y equinos.
- Lesiones traumáticas: Concusión, contusión, laceración, fracturas, hemorragia y compresión del encéfalo y de la médula espinal.
- Enfermedades de almacenamiento:
 - Hereditarias: Concepto de gangliosidosis, glicoproteinosis (fucosidosis, manosidosis, galactosidosis), mucopolisacaridosis, glicogenosis, lipofuscinosis-ceroide.
 - Inducidas: Intoxicación por *Astragalus pehuenches*.
- Malformaciones: hidrocefalia, hidranencefalia, malformaciones producidas por infecciones virales (pestivirus bovino y porcino, lengua azul o *bluetongue*, diarrea viral bovina, peste porcina clásica, parvovirus felino).
- Axonopatías periféricas: Hemiplejía laríngea del equino, Neuropatía supraescapular del equino, "Arpeo" equino.

Unidad 9

Patología del sistema cardiovascular

- Técnicas e interpretación del estudio macroscópico del corazón y vasos sanguíneos.
- Fallo cardíaco:
 - Respuestas del corazón: Hipertrofia y Dilatación
 - Síndromes: Síncope y Fallo circulatorio periférico.
- Anomalías congénitas del corazón y sus grandes vasos:
 - Comunicaciones arteriovenosas: Defectos en los tabiques atrial y ventricular, Conducto arterioso persistente, Tetralogía de Fallot.
 - Fallas en el desarrollo valvular: Estenosis pulmonar, Estenosis aórtica y subaórtica, Insuficiencia valvular.
 - Separación incompleta o posición anormal de los vasos: Persistencia del arco aórtico derecho.
 - Fisiopatología de las anomalías congénitas del corazón y grandes vasos.

- Pericardio:
 - Atrofia de la grasa pericárdica.
 - Contenidos anormales: hidropericardio y hemopericardio. Taponamiento cardíaco.
 - Pericarditis:
 - Supurativa
 - Fibrinosa
 - Granulomatosa

- Miocardio:
 - Necrosis miocárdica:
 - Por deficiencias nutricionales: Deficiencia de selenio y vitamina E (Enfermedad del músculo blanco, Enfermedad del corazón morado del cerdo).
 - De origen tóxico: Intoxicación con ionóforos (monensina), Intoxicación con gosisol en el cerdo, Intoxicación con doxorubicina, Intoxicación con plantas (*Nerium oleander*, *Cassia occidentalis*).
 - Secundaria a estados de shock: Síndrome “cerebro-corazón”.
 - Miocarditis:
 - Supurativa: Miocarditis por bacterias piógenas.
 - No supurativa o linfocitaria: Fiebre aftosa, Parvovirus, Triquinosis, Sarcocistosis, Tripanosomosis, Cisticercosis, Quiste hidatídico.
 - Serohemorrágica: Clostridiosis.
 - Necrotizante: Toxoplasmosis, Neosporosis, Necrobacilosis, Síndrome de estrés porcino.
 - Cardiomiopatías canina, felina y bovina.
 - Hipertrófica
 - Dilatada o congestiva
 - Restrictiva

- Endocardio:
 - Lesiones degenerativas: Endocardiosis del perro, Mineralización subendocárdica.
 - Endocarditis: valvular y mural. Endocarditis urémica.

- Vasos sanguíneos:
 - Degeneraciones arteriales: Mineralización (enteque seco), arterioesclerosis, y aterosclerosis.
 - Aneurismas y rupturas arteriales.
 - Hipertrofia arterial (Enfermedad de las grandes alturas, Hipertensión arterial pulmonar y anomalías cardíacas)
 - Inflamaciones:
 - Arteritis (vasculitis) parasitarias: Dirofilariasis y Estrongilosis (trombosis aórtico-ílica del equino).
 - Arteritis (vasculitis) virales: Arteritis viral equina, Peste porcina clásica, Hepatitis infecciosa canina, Peritonitis infecciosa felina, Fiebre catarral maligna.

- Arteritis (vasculitis) bacterianas: Mal rojo del cerdo, Meningoencefalitis trombótica (*Histophilus somni*, ex *Haemophilus somnus*), Salmonelosis.
 - Arteritis (vasculitis) micóticas: Zigomicosis, Aspergilosis.
 - Onfaloflebitis y tromboflebitis.
- Vasos linfáticos:
 - Linfangiectasias: primarias y secundarias.
 - Linfangitis: ulcerativa, epizoótica y parasitarias.
 - Neoplasias del sistema cardiovascular: Hemangioma y Hemangiosarcoma. Quemodectoma.

Unidad 10

Patología del aparato respiratorio

- Mecanismos de defensa del aparato respiratorio.
- Pulmones
 - Inflamaciones:
 - Bronconeumonía
 - Supurativa: Neumonías enzoóticas por micoplasmas, Rodococosis, Bronconeumonías secundarias (por *Pasteurella multocida*, *Bordetella bronchiseptica*, *Trueperella pyogenes*, *Streptococcus equi*, *Escherichia coli*), Neumonía por aspiración.
 - Fibrinosa: Fiebre del transporte (*Mannheimia haemolytica*), Pasteurelisis neumónica ovina, Pleuroneumonía contagiosa porcina, Pleuroneumonía porcina, Pleuroneumonía contagiosa caprina, Histofilosis respiratoria.
 - Neumonía intersticial y broncointersticial: Edema y enfisema intersticial agudo (por 3 metil-indol), Maedi-Visna, Adenomatosis pulmonar ovina, Artritis-encefalitis caprina, Distemper canino, Rinoneumonitis equina, Influenza equina, Influenza porcina, Adenovirosis, Calicivirosis, virus del Complejo Respiratorio Bovino, Clamidiosis felina, Toxoplasmosis, Aelurostrongilosis felina, Pneumocistosis, neumonía intersticial de origen alérgico.
 - Neumonía granulomatosa: Tuberculosis, Rodococosis, Aspergilosis, Histoplasmosis, Paracoccidioidomicosis, Criptococosis, Síndrome de emaciación postdestete por Circovirus-2.
 - Neumonías embólicas.
 - Trastornos de la insuflación:
 - Atelectasia: congénita y adquirida.
 - Enfisema: congénito y adquirido. Alveolar e intersticial.
 - Disturbios circulatorios: edema, congestión, hemorragia, trombosis. Émbolos no sépticos e infartos. Hemorragias pulmonares por eliminación de tóxicos.

- Bronquios y bronquiolos
 - Inflamaciones: Tos de las perreras, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), Bronquitis por *Dictyocaulus* spp. *Protostrongylus rufescens*, *Metastrongylus* spp., *Muellerius capillaris*.
 - Bronquiectasias
- Laringe y tráquea
 - Enfermedades degenerativas: Hemiplejía (parálisis) laríngea.
 - Inflamaciones: Rinotraqueítis infecciosa bovina, Rinotraqueítis infecciosa felina, Difteria (necrobacilosis) de los terneros.
- Cavidad nasal, senos paranasales y bolsas guturales

Rinitis atrófica porcina, Rinitis por cuerpos de inclusión porcina, Rinosporidiosis equina y canina, Adenitis equina, Rinitis alérgica y granulomas eosinofílicos, Rinitis y sinusitis por *Oestrus ovis*, Guturocistitis por *Aspergillus*.
- Pleuras y cavidad pleural
 - Contenidos anormales: neumotórax.
 - Efusiones: hidrotórax, hemotórax, quilotórax.
 - Inflamaciones: Peritonitis infecciosa felina, Nocardiosis, Tuberculosis.
 - Neoplasmas de la pleura.

Unidad 11

Patología del aparato urinario

- Importancia de la biopsia renal para el correcto diagnóstico de los procesos patológicos del riñón.
- Síndromes clínicos asociados a fallas en el funcionamiento renal:
 - Síndrome urémico.
 - Síndrome nefrótico.
- Enfermedades glomerulares (Glomerulonefropatías):
 - Inflamatorias (Glomerulonefritis): Membranosa, proliferativa, membrano-proliferativa, embólica (glomerulitis).
 - Glomeruloesclerosis.
 - Amiloidosis.
- Enfermedades tubulares:
 - Necrosis tubular aguda.
 - Isquémica (Tubulorréctica)
 - Tóxica (Nefrotóxica): Aminoglucósidos, Tetraciclinas, Cisplatino, Metales pesados, Sulfonamidas, Anfotericina B, Etilenglicol, Oxalatos (plantas del género *Amaranthus* spp.), Micotoxinas
 - Alteraciones pigmentarias: Hemoglobina, Hemosiderina
- Enfermedades túbulointersticiales:

- Nefritis intersticiales
 - No supurativas: Leptospirosis, Riñón a manchas blancas, Encephalitozoonosis, Herpesvirosis canina, Hepatitis infecciosa canina.
 - Supurativas:
 - Embólico-purulenta: principales bacterias en las distintas especies.
 - Pielonefritis: principales bacterias causantes de cistitis.
 - Granulomatosas: Tuberculosis y Peritonitis infecciosa felina.
- Nefropatía hipercalcémica
- Parasitosis renales: *Dioctophyma renale*.
- Hidronefrosis
- Nefroesclerosis (fibrosis renal)
- Vejiga urinaria:
 - Urolitiasis: sílice, estruvita, oxalato, uratos, cistina, xantina. Síndrome urológico felino.
 - Cistitis.
 - Hematuria enzoótica del bovino

Unidad 12

Patología del aparato digestivo de los monogástricos

- Cavidad oral:
 - Anomalías congénitas: paladar hendido, braquignatismo superior e inferior, prognatismo.
 - Inflamaciones
 - Estomatitis vesicular: fiebre aftosa, estomatitis vesicular, exantema vesicular y enfermedad vesicular del cerdo, enfermedades autoinmunes (pénfigo vulgar, penfigoide bulloso),.
 - Estomatitis ulcerativa: uremia, diarrea viral bovina, fiebre catarral maligna, calicivirosis felina, estomatitis linfoplasmocitaria felina, complejo granuloma eosinofílico felino, rinotraqueítis infecciosa felina.
 - Estomatitis papular: ectima contagioso.
 - Estomatitis necrotizante: necrobacilosis oral.
 - Glositis piogranulomatosa; actinobacilosis.
 - Tonsilas: parvovirosis y moquillo en caninos; panleucopenia y calicivirosis en felinos; erisipela, enfermedad de Aujeszky y enfermedad vesicular en porcinos
 - Neoplasias: carcinoma de células escamosas, tumores melanogénicos, fibrosarcoma, épulis, osteosarcoma, tumores odontogénicos.
 - Enfermedades inflamatorias e infecciosas de los dientes y periodontal.
 - Sarro. Desgaste dentario

- Glándulas salivales:
 - Sialolitos, ránula, mucocele salival, sialoadenitis.
 - Neoplasias: tumores mucoepidermoides, carcinoma de células escamosas.

- Esófago:
 - Esofagitis ulcerativas: Diarrea viral bovina, Fiebre catarral bovina.
 - Megaesófago: congénito y adquirido.
 - Parásitos: Sarcosporidios.
 - Neoplasias: Papiloma, leiomioma, fibrosarcoma.

- Estómago:
 - Posiciones anómalas: dilatación-torsión-vólvulo gástrico, invaginaciones de esófago o duodeno en estómago en caninos.
 - Cambios de forma: dilataciones en equinos.
 - Disturbios circulatorios: gastritis urémica (canino, felino, equino), infarto venoso gástrico (porcino, equino), edema.
 - Inflammaciones:
 - Gastritis catarral
 - Gastritis purulenta
 - Gastritis granulomatosa
 - Gastritis ulcerativa: Diarrea Viral Bovina, gastritis urémica, gastritis por *Helicobacter pilori*.
 - Parasitosis gástricas: *Gasterophilus*, *Draschia*, *Habronema*, *Hyostrongylus*, *Physocephalus*, *Ascarops*.
 - Úlceras en las diferentes especies.
 - Neoplasias: adenoma, pólipos adenomatosos, adenocarcinoma, carcinoma de células escamosas, leiomioma.

- Intestino
 - Anomalías congénitas: estenosis, atresia.
 - Obstrucción intestinal: estenosis, obstrucciones intraluminales, compresión externa, obstrucción funcional (íleo paralítico).
 - Alteraciones de posición: intususcepción, vólvulo, torsión, desplazamientos del colon del equino, hernia (interna y externa), prolapso, divertículos, eventración.
 - Síndromes de malabsorción y maladigestión.
 - Inflammaciones:
 - Enteritis virales: *Rotavirus*, *Coronavirus*, *Parvovirus*, *Flavivirus* (Diarrea Viral Bovina), *Morbilivirus*, *Circovirus*.
 - Enteritis bacterianas: Colibacilosis (diferentes tipos), Salmonelosis, Clostridiosis, Paratuberculosis, enteritis por *Lawsonia intracellularis*, enteritis por *Rhodococcus*, Disentería porcina.
 - Enteritis micóticas: Histoplasmosis
 - Enteritis parasitarias: *Anaplocephala*, *Moniezia*, *Taenia*, *Echinococcus*, *Ascaridae*, *Oxyuris*, *Strongyloides*, *Trichostrongylidae*, *Strongylidae* (grandes y cyathostomas), *Oesophagostomidae*, *Gigantorhynchidae*. Coccidiosis, toxoplasmosis, criptosporidiosis, cestodiasis, ascaridiasis, oxiuriasis, estrongiloidosis, ancilostomosis, tricostrongilosis, estrongilosis (grandes y pequeños), oesofagostomosis,

- trichuriasis, enteritis por acantocéfalos
 - Enteritis linfoplasmocítica
 - Neoplasias: adenoma y adenocarcinoma, leiomioma, melanoma, linfoma.

Unidad 13

Patología del aparato digestivo de los rumiantes

- Patologías del aparato digestivo anterior:
 - Estomatitis: catarral, erosiva, ulcerativa, profunda. Etiologías, características propias y diferenciales macro y microscópicas. Otras lesiones orgánicas concomitantes.
- Patologías de los preestómagos y del abomaso:
 - Cambios post mortem.
 - Retículo-peritonitis traumática: causas y consecuencias.
 - Rumen:
 - Dilatación ruminal: timpanismo primario y secundario.
 - Rumenitis: causas químicas y biológicas.
 - Abomaso:
 - Desplazamiento abomasal. Cuerpos extraños.
 - Alteraciones de la motilidad.
 - Abomasitis
 - Enfermedades infecciosas y parasitarias del abomaso: clostridiosis, ostertagiosis, haemonchosis, trichostrongylosis.
- Patologías del intestino:
 - Cecocolitis de los rumiantes.
 - Enteritis bacterianas: clostridiosis; colibacilosis enterotoxigénica, enteropatógena y septicémica; salmonelosis; paratuberculosis.
 - Enteritis virales: Diarrea Viral Bovina/Enfermedad de las Mucosas; enteritis por parvovirus, rotavirus y coronavirus entéricos.
 - Enteritis parasitarias: por protozoarios (coccidiosis), por metazoarios (helminuriasis y cestodes).

Unidad 14

Patología del Hígado, Páncreas y Peritoneo

- Patología del Hígado
 - Importancia de la biopsia hepática y del hepatograma en el diagnóstico de las enfermedades del hígado
 - Respuesta del hígado frente a la injuria. Fenómenos regenerativos, hiperplasia de conductos biliares, fibrosis hepática.
 - Patrones de necrosis hepática: focal, zonal (centrolobulillar, mediozonas, periportal, paracentral) y masiva.
 - Procesos degenerativos: Edema celular. Hígado graso. Acumulación de

- glucógeno. Amiloidosis.
 - Inflamaciones:
 - Agudas: Hepatitis infecciosa canina, herpesvirosis, necrobacilosis hepática, hepatitis necrótica infecciosa o enfermedad negra, hemoglobinuria bacilar, leptospirosis, salmonelosis, enfermedad de Tizzer.
 - Crónicas: Hepatitis crónicas activas, hepatitis granulomatosa (tuberculosis), abscesos hepáticos.
 - Reactiva no específica
 - Colangitis
 - Colangiohepatitis
 - Enfermedades parasitarias: Coccidiosis (*Eimeria stiedae*), Fasciolosis o Distomatosis, Hidatidosis, Cisticercosis, Lesiones producidas por larvas migrantes.
 - Hepatitis focales y difusas. Colangiohepatitis. Hepatitis infecciosa canina, Herpesvirosis, Necrobacilosis hepática (*Fusobacterium necrophorum*), Hepatitis necrótica infecciosa o Enfermedad negra (*Clostridium novyi*), Hemoglobinuria bacilar (*Cl. haemolyticum*), Salmonelosis, Leptospirosis, Tuberculosis, Abscesos hepáticos, Colangiohepatitis por enterobacterias, , , Hepatitis crónicas activas.
 - Enfermedades tóxicas:
 - Agudas: Intoxicación con metales pesados, organofosforados, organoclorados, algas azul verdosas, *Myoporum*, *Wedelia glauca*, *Cestrum parqui*.
 - Crónicas: aflatoxinas, alcaloides pirrolicidínicos (*Senecio*, *Crotalaria*), esporidesmina (*Pithomyces chartarum*), cobre, inducida por drogas (anticonvulsivantes, sulfamida-trimetoprima)
 - Cirrosis hepática
 - Enfermedad del suero equino.
 - Falla hepática: Ictericia. Fotosensibilización. Encefalopatía hepática. Coagulopatías.
 - Alteraciones circulatorias: Congestión. Shunts (cortocircuitos) porto-sistémicos.
 - Neoplasias:
 - Primarias: Tumores hepatocelulares. Tumores colangiocelulares.
 - Secundarias: Metástasis.
 - Vesícula biliar:
 - Colecistitis
 - Litiasis
- Patología del Páncreas
 - Cambios regresivos: Atrofia (o hipoplasia) pancreática juvenil.
 - Necrosis pancreática aguda.
 - Inflamaciones.
 - Pancreatitis aguda: hemorrágica, supurativa (abscedativa), intersticial.
 - Pancreatitis crónica: intersticial.
 - Pancreatitis granulomatosas.
 - Lesiones neoplásicas y pseudoneoplásicas del páncreas exócrino.
- Patología del Peritoneo
 - Contenidos anormales.

- Hidroperitoneo: Ascites.
- Hemoperitoneo.
- Contenido de vísceras
- Lesiones degenerativas:
 - Necrosis de la grasa: Focal. Masiva del ganado vacuno (lipogranulomatosis difusa)
- Inflamaciones: Peritonitis químicas y microbianas
 - Purulenta: Rodococosis, peritonitis por *Arcanobacter pyogenes*.
 - Fibrinosa: Peritonitis por *Actinobacillus equuli*, Peritonitis Infecciosa Felina (efusiva)
 - Granulomatosa: Peritonitis Infecciosa Felina (no efusiva), Tuberculosis, Nocardiosis.
- Neoplasias del peritoneo:
 - Primarios: Mesotelioma.
 - Secundarios (metastásicos)

Unidad 15

Patología de la piel

- Terminología utilizada en dermatopatología
- Enfermedades inflamatorias y degenerativas
 - Enfermedades que afectan la epidermis caracterizadas por:
 - Vesículas: Lupus, Pénfigo (vulgaris), Aftosa
 - Pústulas: Impétigo, Viruela, Pénfigo (foliáceo)
 - Hiperqueratosis: Deficiencia de vitamina A, Deficiencia de Zinc, Dermatofilosis, Seborrea primaria.
 - Enfermedades que afectan la dermis caracterizadas por:
 - Vasculitis: Enfermedades relacionadas con fotosensibilización; Erisipela.
 - Infiltrados perivascuales: Dermatitis alérgica por pulgas, Sarna, Atopía, Piojos.
 - Lesiones granulomatosas o piogranulomatosas: Pseudomicetoma bacteriano, Criptococosis, Reacciones por cuerpo extraño, Picaduras de artrópodos, Granuloma eosinofílico, Botriomicosis, Actinomicosis, Nocardiosis, Esporotricosis, Leishmaniasis, Micobacteriosis atípica.
 - Depósito de sustancias: Calcinosis circumscripta
 - Enfermedades que afectan los folículos pilosos:
 - Sin destrucción del folículo: Foliculitis superficial, Dermatofitosis.
 - Con destrucción del folículo: Foliculitis y forunculosis, Demodexia
 - Con atrofia folicular: Hipotiroidismo, Hiperadrenocorticismos, Hiperestrogenismo
 - Enfermedades que afectan el panículo:
 - Paniculitis
- Lesiones podales
 - Laminitis.
 - Pododermatitis

- Enfermedades neoplásicas y quísticas.
 - Quistes (lesiones no neoplásicas): Foliculares y glandulares
 - Neoplasias de origen epitelial:
 - Originadas en el epitelio de revestimiento: Papiloma y fibropapiloma, carcinoma de células escamosas, carcinoma de células basales.
 - Originadas en los folículos pilosos: Tricoblastoma, tricolemoma, pilomatricoma, pilomatricoma maligno, tricoepitelioma, tricoepitelioma maligno.
 - Originadas en el epitelio glandular: Adenoma y adenocarcinoma de glándulas sebáceas, adenoma y adenocarcinoma de glándulas apócrinas, adenoma y adenocarcinoma de glándulas hepatoideas.
 - Neoplasias de origen mesenquimático:
 - Tumores de células fusiformes: Fibroma y fibrosarcoma, hemangiopericitoma, tumor benigno y maligno de la vaina de los nervios periféricos (schwanoma), sarcoide equino, mixoma y mixosarcoma
 - Tumores vasculares: Hemangioma y hemangiosarcoma.
 - Tumores de células redondas: Histiocitoma, mastocitoma, linfoma cutáneo.
 - Otros: lipoma y liposarcoma.
 - Tumores melanocíticos: Melanocitoma y melanoma maligno.

Unidad 16

Patología del aparato reproductor y de la glándula mamaria

- Aparato genital de la hembra
 - Anormalidades del desarrollo: Freemartin, hermafroditismo y pseudohermafroditismo.
 - Ovario
 - Aplasia, disgenesia, hipoplasia y agenesia.
 - Neoplasias: del epitelio de superficie, del estroma, de las células germinales, del tejido no gonadal, de los vasos sanguíneos.
 - Oviducto
 - Procesos inflamatorios: salpingitis, hidrosalpingitis y piosalpingitis.
 - Útero
 - Enfermedades del útero no grávido
 - Alteraciones de posición: torsión, prolapso y hernia.
 - Soluciones de continuidad: ruptura de útero.
 - Alteraciones del crecimiento o malformaciones: agenesia, aplasia segmental, hipoplasia, atrofia, hiperplasia endometrial y metaplasia escamosa del endometrio.
 - Colectas anormales: hidrómetra, mucómetra y piómetra.
 - Procesos inflamatorios: endometritis, metritis, perimetritis y parametritis.
 - Enfermedades del útero grávido
 - Muerte embrionaria y fetal.

- Maceración, enfisema y momificación fetal.
 - Alteraciones de la placenta: retención placentaria, placentación adventicia, hidroamnios e hidroalantoides, placas amnióticas, mineralización y corion avascular.
 - Gestación prolongada.
 - Aborto y nacimiento de crías muertas.
 - Enfermedades abortígenas de diferentes etiologías en las especies pecuarias, caninos y felinos: brucelosis, campilobacteriosis, listeriosis, leptospirosis, clamidiasis, salmonelosis, toxoplasmosis, neosporidiosis, tricomoniasis, diarrea viral bovina, arteritis viral equina, parvovirus porcina, lengua azul, herpesvirus canina, bovina y equina, aspergilosis, fiebre Q.
- Vagina y vulva
 - Procesos inflamatorios: Vulvovaginitis pustular infecciosa, durina, vaginitis y vulvitis necrótica.
 - Neoplasmas: leiomioma, tumor venéreo transmisible (Tumor de Sticker)
- Aparato genital del macho
 - Testículo y epidídimo
 - Anormalidades del desarrollo: hipoplasia, criptorquidismo, atrofia, agenesia, ectopía, aplasia segmentaria del epidídimo, espermatocelo.
 - Degeneración testicular.
 - Procesos inflamatorios: orquitis (intersticial, intratubular y necrotizante), epididimitis (granuloma espermático)
 - Neoplasmas: Seminoma, tumor de células de Sertoli, tumor de células intersticiales (de Leydig) y teratomas.
 - Cordón espermático
 - Disturbios circulatorios: Varicocele y torsión.
 - Procesos inflamatorios: Funiculitis.
 - Ampollas y vesículas seminales
 - Procesos inflamatorios.
 - Próstata y Glándulas bulbouretrales
 - Procesos inflamatorios: prostatitis.
 - Hiperplasia, metaplasia y neoplasias.
 - Pene y prepucio
 - Procesos inflamatorios: balanopostitis.
 - Neoplasmas: Fibropapiloma bovino, carcinoma de células escamosas y tumor venéreo transmisible (Tumor de Sticker)
- Glándula mamaria
 - Trastornos Inflamatorios:
 - Mastitis Bovinas: catarral purulenta aguda y crónica, maligna aguda, purulenta abscedativa crónica, intersticial no purulenta, granulomatosa. Otras clasificaciones por etiología o pruebas diagnósticas.
 - Neoplasias:
 - Primarias:

- Tumores Epiteliales: benignos y malignos
- Tumores Mesenquimáticos: benignos y malignos
- Tumores Mixtos: benignos y malignos
- Tumores Secundarios
- Clasificación de la O.M.S. Otras clasificaciones.

Unidad 17

Patología del Sistema endocrino

- Generalidades:
 - Lesiones proliferativas de las glándulas endocrinas: hiperplasia nodular, adenomas y carcinomas funcionales que conduzcan a hiperfunción glandular.
 - Lesiones que involucren destrucción tisular en las glándulas endocrinas: degeneraciones intra y extracelulares, procesos inflamatorios y neoplasias no secretoras que conduzcan a hipofunción del órgano endocrino involucrado.
 - Mecanismos de enfermedad endocrina:
 - Hiperfunción primaria, hiperfunción secundaria
 - Hipofunción primaria, hipofunción secundaria
 - Hiperactividad endocrina secundaria a enfermedades en otros órganos
 - Hipersecreción de hormonas o análogos hormonales a partir de neoplasias que no son de origen endocrino
 - Disfunción endocrina debido a la falta de respuesta del órgano blanco
 - Disfunción endocrina resultante de una anormal degradación de la hormona
 - Síndromes iatrogénicos de exceso hormonal.
- Hipófisis:
 - Adenoma corticotrófico de adenohipófisis (secretor de ACTH) Hipercortisolismo dependiente de la pituitaria.
 - Adenoma de la *pars intermedia*.
 - Adenoma cromóforo hormonalmente inactivo de la *pars distalis*.
 - Adenoma acidófilo de la *pars distalis*.
 - Craniofaringioma
 - Carcinoma cromóforo de la pituitaria.
 - Enfermedades de la neurohipófisis: Diabetes insípida de origen hipofisiario y nefrogénica.
- Paratiroides
 - Hiperplasia nodular focal y Adenoma paratiroideo asociado a hiperparatiroidismo primario.
 - Hiperplasia difusa asociada a hiperparatiroidismo secundario renal y nutricional. Lesiones y consecuencias en otros órganos.
 - Carcinoma paratiroideos.
 - Neoplasias que no se originan en la paratiroides y que secreten sustancias que produzcan hipercalcemia. Linfosarcoma y adenocarcinoma de sacos anales. Pseudohiperparatiroidismo.
 - Lesiones destructivas de las paratiroides. Paratiroiditis linfocítica.

- Hipoparatiroidismo.
- Hipocalcemia aguda pre y post parto.
- Tiroides:
 - Atrofia folicular idiopática y tiroiditis linfocítica asociadas a hipotiroidismo. Lesiones extratiroides y disturbios funcionales.
 - Hiperplasia de la glándula tiroidea y bocio. Bocio hiperplásico difuso y bocio coloide.
 - Hiperplasia nodular y adenomas tiroideos en felinos e hipertiroidismo.
 - Carcinoma de células foliculares.
 - Carcinoma de células C parafoliculares.
- Glándulas adrenales
 - Corteza :
 - Inflamación de la corteza adrenal, y atrofia idiopática adrenocortical y su asociación con el hipoadrenocorticismos e insuficiencia adrenocortical. Lesiones en otros órganos y consecuencias metabólicas.
 - Hiperplasia de la corteza adrenal, adenoma cortical y carcinoma cortical funcionales y su asociación con el hipercortisolismo. Lesiones en otros órganos y consecuencias metabólicas.
 - Médula:
 - Feocromocitomas.
- Páncreas endocrino:
 - Lesiones degenerativas, amiloidosis de los islotes y pancreatitis y su asociación con el hipoinsulinismo (Diabetes mellitus). Lesiones en otros órganos y sus consecuencias metabólicas.
 - Neoplasias de las células β e hiperinsulinismo. Lesiones en otros órganos y consecuencias metabólicas y funcionales.

Unidad 18

Patología de huesos, articulaciones y músculos

- Patología de los huesos
 - Tejido óseo: Reacción general del tejido óseo frente las injurias
 - Desarrollo, modelación y remodelación del hueso: Anormalidades del desarrollo y la remodelación. Deformidades de los ángulos de las extremidades de los equinos. Epifisitis de los equinos.
 - Condrosplasias, osteopetrosis y osteogénesis imperfecta.
 - Síndrome de Wobbler en equinos y caninos (Mielopatía estenótica vertebral cervical).
 - Enfermedades metabólicas de los huesos: Influencias hormonales. Osteoporosis, osteopenia y atrofia. Osteomalacia. Raquitismo (*Rickets*). Hiperparatiroidismo primario y nutricional secundario. Osteodistrofia de origen renal. Osteodistrofias tóxicas (intoxicación con vitamina D, intoxicación con vitamina A, intoxicación con flúor, Intoxicación con plomo).
 - Enfermedades degenerativas del hueso: Alteración en la reparación de fracturas. Osteosis.
 - Procesos inflamatorios del hueso: Actinomicosis. Infecciones virales del hueso.

- Quistes óseos.
- Procesos neoplásicos del hueso: Condroma y condrosarcoma. Osteoma y osteosarcoma. Tumor de células gigantes.
- Patología de las articulaciones
 - Luxación. Displasia de cadera.
 - Procesos degenerativos de articulaciones sinoviales y cartilaginosas.
 - Inflamaciones:
 - Artritis bacterianas (erisipelas, estreptococos, coliformes) y por mycoplasmas (encefalitis – artritis de las cabras).
 - Artritis inmunomediadas.
 - Bursitis.
- Patología de los músculos y tendones.
 - Artrogriposis y Disrafismo
 - Miastenia
 - Regeneración y reparación del músculo
 - Degeneración muscular
 - Miopatías nutricionales y tóxicas: en rumiantes, equinos y porcinos
 - Miopatías asociadas al ejercicio. Azoturia
 - Inflamaciones: Miositis: Miositis supurativa. Granuloma estafilocócico. Gangrena gaseosa y edema maligno. *Blackleg*. “Mancha de los bovinos”. Miositis canina
 - Enfermedades parasitarias del músculo, tendones y aponeurosis: Trichinelosis, Cisticercosis (en las diferentes especies pecuarias y de compañía), Sarcocistosis, Toxoplasmosis, Neosporosis, Hepatozoonosis, Tripanosomosis.
 - Procesos neoplásicos del músculo esquelético: Rabdomioma y rabdomiosarcoma

Unidad 19

Patología del sistema hematopoyético y linfático

- Anormalidades congénitas de la sangre
- Leucopenia y leucocitosis.
- Reacción leucemoide y leucoeritroblástica.
- Enfermedades mieloproliferativas: Leucemias mieloides agudas y crónicas. Clasificación FAB.
- Síndromes mielodisplásicos.
- Enfermedades linfoproliferativas:
 - Leucemias linfoideas agudas y crónicas.
 - Linfomas Hodgkin y no Hodgkin. Características citológicas, histológicas y pronósticas. Clasificaciones (*Working formulation*, REAL). Linfomas en las diferentes especies (rumiantes, equinos, porcinos y caninos) Leucemia y linfoma bovino. Leucemia felina. Enfermedad de Marek.
- Anemias: Clasificación de las anemias según los índices hematimétricos, los mecanismos de producción y la respuesta de la médula ósea.
 - Hemorrágicas.

- Hemolíticas: inmunomediadas, anemia infecciosa equina, leptospirosis, hemoglobinuria bacilar, eperitrozoosis, hemobartonelosis, babesiosis, anaplasmosis, tripanosomosis, intoxicación con cobre, hemoglobinuria post-parto, por químicos, por causas físicas, por hiperfunción esplénica.
- Por deficiencias: de hierro, cobre, cobalto, vitamina B12, ácido fólico, piridoxina, riboflavina.
- Aplásicas: Parvovirus canino, panleucopenia felina, leucemia felina, inmunodeficiencia felina, fenilbutazona, drogas estrogénicas, cloranfenicol, hemuria enzoótica del bovino, erlichiosis.
- Mieloptísicas
- Hereditarias
- Timo:
 - Enfermedades del desarrollo
 - Inmunodeficiencias adquiridas.
 - Procesos inflamatorios
 - Neoplasmas (epiteliales y linfocitos)
- Ganglios linfáticos:
 - Procesos degenerativos e inflamatorios.
 - Neoplasmas.
- Bazo:
 - Ruptura, torsión y quistes.
 - Enfermedades circulatorias.
 - Enfermedades inflamatorias.
 - Hiperplasias benignas.
 - Esplenomegalia.
 - Neoplasmas.
- Enfermedades infecciosas del tejido linfocítico: Linfadenitis caseosa (*Corynebacterium pseudotuberculosis*), Antrax (carbunco bacteriano), Adenitis estreptocócica equina, Pseudotuberculosis (*Yersinia pseudotuberculosis*), Histoplasmosis, Leishmaniasis, Parvovirus canino, Panleucopenia felina, Leucemia felina, Leucosis bovina, Circovirus porcino.
- Diátesis Hemorrágicas:
 - Alteraciones primarias (de las plaquetas, de los factores de coagulación, de las células endoteliales).
 - Alteraciones secundarias: adquiridas y congénitas.

Unidad 20

Patología Aviar

- Técnica de Necropsia
 - Exploración exterior; examen de las plumas (arrancadas, manchas de sangre, manchas de materia fecal), examen del pico (deformidades, abscesos, heridas, hematomas), estado de los apéndices glabros, cresta, barbillas, párpados, descargas bucales, oculares, nasales o cloacales.
 - Examen de las articulaciones y aplomos de los ejes óseo y craneal de la quilla.
 - Abertura de cavidad nasal y de los senos paranasales
 - Abertura de la cavidad visceral (sacos aéreos y órganos)

- Extracción del encéfalo.
- Patologías de los parrilleros
 - Desórdenes esqueléticos
 - Espondilolistesis
 - Deformación intertarsal en valgus o varus
 - Condrodistrofia
 - Condrodisplasia
 - Osteomielitis
 - Carencias nutricionales (calcio, fósforo, manganeso)
 - Desórdenes articulares
 - Tenosinovitis (*Reovirus*)
 - Sinovitis (*Mycoplasma synoviae*)
 - Desórdenes cutáneos
 - Dermatitis necrótica (*Clostridium perfringens* tipo A, *Clostridium septicum*, *Staphylococcus* sp., *Escherichia coli*)
 - Viruela (*Poxvirus*) también afecta a la mucosa del aparato respiratorio y digestivo superior.
 - Enfermedad de Marek cutánea (*Herpesvirus*)
 - Toxicosis
 - Aflatoxicosis (*Aspergillus flavus*, *A. parasiticus*)
 - Enfermedades respiratorias
 - Aspergilosis (*Aspergillus fumigatus*) también pueden afectar al sistema nervioso digestivo.
 - Bronquitis infecciosa (*Coronavirus*)
 - Enfermedad de Newcastle (*Paramixovirus*)
 - Laringotraqueitis infecciosa (*Herpesvirus*)
 - Coriza infecciosa (*Haemophilus paragallinarum*)
 - Enfermedades del sistema nervioso
 - Encefalomiелitis aviar (*Picornavirus*) también afecta el proventrículo y páncreas.
 - Encefalomalacia (vitaminas E y B)
 - Enfermedad de Marek (*Herpesvirus*)
 - Enfermedades digestivas
 - Síndrome de mala absorción (*Reovirus*)
 - Síndrome ascítico
 - Coccidiosis (*Eimeria* sp.)
 - Colibacilosis (*E. coli*)
 - Otras parasitosis (capilariosis, ascaridiosis y tenias)
 - Enfermedades inmunosupresoras
 - Enfermedad de Gumboro (*Birnavirus*)
 - Enfermedad de Marek (*Herpesvirus*)
 - Aflatoxinas
- Patologías de las ponedoras
 - Desórdenes esqueléticos
 - Fatiga de la jaula
 - Osteoporosis
 - Enfermedades respiratorias
 - Bronquitis infecciosa (*Coronavirus*)
 - Laringotraqueitis (*Herpevirus*)

- Micoplasmosis (*Mycoplasma gallisepticum*)
 - Coriza infecciosa (*Haemophilus paragallinarum*)
 - Síndrome de cabeza hinchada
 - Enfermedades del sistema nervioso
 - Encefalomiелitis aviar (*Picornavirus*)
 - Carencias nutricionales (vitamina B)
 - Desórdenes cutáneos
 - Viruela (*Poxvirus*).
 - Estafilococosis cutánea
 - Enfermedades neoplásicas
 - Leucosis (*Oncornavirus*)
 - Enfermedad de Marek (*Herpesvirus*)
 - Enfermedades digestivas
 - Histomoniasis (*Histomona meleagridis*)
 - Tifus (*Salmonella gallinarum*)
 - Coccidiosis (*Eimeria* sp.)
 - Otras parasitosis (idem parrilleros)
- Patologías de los reproductores
 - Desórdenes articulares
 - Tenosinovitis (*Reovirus*)
 - Sinovitis (*Mycoplasma synoviae*)
 - Enfermedades digestivas
 - Coccidiosis (*Eimeria* sp.)
 - Síndrome de mala absorción (*Reovirus*)
 - Enfermedades respiratorias
 - Bronquitis infecciosa (*Coronavirus*)
 - Laringotraqueitis (*Herpevirus*)
 - Micoplasmosis (*Mycoplasma gallisepticum*)
 - Coriza infecciosa (*Haemophilus paragallinarum*)
 - Desórdenes cutáneos
 - Viruela (*Poxvirus*)
 - Enfermedades neoplásicas
 - Leucosis (*Leucovirus*)
 - Enfermedad de Marek (*Herpesvirus*)
 - Enfermedades de transmisión vertical
 - *Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma sinoviae*, *Salmonella pullorum*, *Salmonella gallinarum* (tifoidea), *Salmonella enteritidis*.
 - Leucosis linfoidea.
 - Enfermedades exóticas a considerar
 - Influenza

5. Propuesta metodológica

a. Estrategias de enseñanza

La asignatura Patología Básica está dividida en dos grandes partes: Patología General y Patología Especial.

Durante la primera parte (Patología General), los estudiantes trabajan en la sala de microscopía realizando las siguientes actividades:

- Observación de lesiones macro y microscópicas en fotografías y

preparaciones histológicas, actividades durante las cuales se recuperan conocimientos de otras materias como Anatomía e Histología.

- Análisis y discusión de las lesiones y sus posibles causas, que permite recuperar conocimientos de otras disciplinas como Microbiología, Parasitología o Inmunología, promoviendo el enlace de dichos conocimientos con los nuevos (lesiones).
- Elaboración de la posible patogenia de las mismas y de sus consecuencias fisiopatológicas.
- Resolución de actividades apoyados por material fotográfico y/o preparados histológicos, así como por fuentes bibliográficas.

Durante la segunda parte (Patología Especial), los estudiantes trabajan en la sala de microscopía realizando las mismas tareas ya descriptas, a las que se suman las siguientes:

- Resolución de situaciones problemáticas en pequeños grupos, utilizando material fotográfico y preparados histológicos, y con el apoyo de fuentes bibliográficas, lo cual promueve la práctica activa del estudiante, acercándolo a la realidad profesional.

Además, trabajan en la playa de necropsias realizando:

- Práctica de necropsias y toma de muestras para análisis complementarios.
- Protocolización de resultados. Análisis de la epicrisis.

b. Recursos didácticos

Tanto durante el dictado de los trabajos prácticos de la parte General como de la Especial se utilizan presentaciones en power-point, con numerosas fotografías de lesiones y gráficos didácticos, y cortes histológicos de lesiones características. Durante la parte Especial se emplean también situaciones problemáticas, que consisten en un enunciado, acompañado por una o más fotos macroscópicas y/o por un corte histológico.

También durante la parte especial se emplean cadáveres de especies domésticas, que son empleados para la realización de necropsias.

c. Actividades propuestas para los estudiantes

Los estudiantes deberán concurrir a cada trabajo práctico con el tema del día leído de la bibliografía recomendada. Esto permitirá un mejor aprovechamiento del mismo.

En cada clase se brindará a los estudiantes una breve introducción teórica de los temas a tratar. Durante la misma se interactuará permanentemente con ellos, pidiéndoles que describan las lesiones mostradas en fotografías y que enuncien diagnósticos morfológicos de las mismas. Examinarán cortes histológicos y realizarán actividades que figuran en la guía de trabajos prácticos durante Patología General, y resolverán en pequeños grupos situaciones problemáticas durante Patología Especial.

Se dictarán un número variable de clases teóricas, en los que se abordarán temas que suelen quedar fuera de los trabajos prácticos por una cuestión de tiempo.

d. Distribución de tiempos y espacios

Aproximadamente el 80% de la carga horaria total se dicta en la forma de trabajos prácticos, de 3 horas de duración. Cada trabajo práctico consta, en promedio, de 1 ½ hora de exposición del tema, con participación activa de los estudiantes, ½ hora de resolución de casos problema o realización de actividades, y 1 hora de observación microscópica. Durante las clases de

necropsia, en Patología Especial, los estudiantes trabajarán activamente en grupos durante 2 horas en la apertura de los cadáveres y en la toma de muestra, destinándose la hora restante para hacer un cierre conjunto donde cada grupo expondrá al resto de sus compañeros los principales hallazgos de su necropsia.

El restante 20% de la carga horaria se destina a clases netamente teóricas. Los estudiantes disponen en la semana de horarios de consulta.

6. Evaluación

Durante el desarrollo del curso de Patología Básica se tomarán dos evaluaciones parciales: una de Patología General y otra de Patología Especial. Cada una de estas evaluaciones es teórico-práctica, tiene una duración aproximada de 1 hora y consta de preguntas teóricas, descripción de fotos de lesiones macroscópicas y observación de cortes histológicos. En Patología Especial, las preguntas con las cuales se evalúa tienen la modalidad de casos problema, semejantes a los que han trabajado los estudiantes en cada trabajo práctico.

La aprobación de cada evaluación es con 6 (seis). Las notas se comunican a los alumnos a través de la cartelera de la Cátedra, ubicada en el pasillo del pabellón de Morfología, y a través de la cartelera Web. Los estudiantes pueden realizar la revisión de sus exámenes, para la cual se destina una hora antes o después de un trabajo práctico. Durante dicha revisión los estudiantes completan una hoja destinada a tal fin, fundamentando su pedido para que se revise la corrección de un determinado ítem o pregunta. Pueden usar bibliografía que respalde el pedido de revisión, y se los estimula a que concurren a la misma provistos de los libros recomendados por la Cátedra. El objetivo de la revisión es que constituya una instancia más de aprendizaje. El resultado de la misma se le entrega en mano al estudiante, quien debe notificarse en la hoja de revisión.

Los estudiantes pueden recuperar sólo uno de los exámenes parciales. El recuperatorio es semejante a los exámenes parciales.

A finalizar este curso, los estudiantes podrán quedar como regulares (si cumplen con el 75% de asistencia y aprueban ambos parciales), asistencia cumplida (si cumplen con el 75% de asistencia y aprueban al menos uno de los exámenes parciales) o libres (si no cumplen con ninguno de estos requisitos).

Una vez terminado el curso se les solicita a los estudiantes que completen una encuesta anónima, en donde evalúan distintas características de la cursada, que incluyen, entre otras cosas, la claridad de los contenidos dictados, la bibliografía utilizada, la pertinencia de las evaluaciones parciales y el desempeño docente.

Los exámenes finales son teórico-prácticos. Constan de una parte práctica, con fotos de lesiones macroscópicas y cortes histológicos, y de una parte con preguntas teóricas, que pueden o no estar integradas en el mismo examen.

7.- Bibliografía

BÁSICA

Título	Autor(es)	Editorial	Año de edición
Robbins y Cotran: Patología estructural y funcional. 8ª edición.	Kumar, V. ; Abbas, A.; Fausto, N. ; Aster, J.	Elsevier- España	2010
Pathologic Basis of Veterinary Disease. 5 th edition	Mc Gavin, M. D.; Zachary, J. F.	Mosby Elsevier, China	2011
Pathology of Domestic Animals 5 th edition.	Jubb, K. V. F.; Kennedy, P.; Palmer, N.	Academic Press. USA.	2007
Patología de los animales domésticos. (Traducción de la 3ª edición en inglés)	Jubb, K. V. F.; Kennedy, P.; Palmer, N.	Ed. Hemisferio Sur.	1985
Necropsias en animales domésticos	Aluja, A.	Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México	1985
Técnicas de necropsia y recolección de muestras	Ruager, J.	Ap. Gaceta Veterinaria Tomo XXXI, N° 222.	1969
Enfermedades de las Aves	Gordon, R. F.	Ed. El Manual Moderno, México	1980

COMPLEMENTARIA

Título	Autor(es)	Editorial	Año de edición
Introducción a la Anatomía General Veterinaria	Cheville, N.	Ed. Acribia. Zaragoza, España	1993
Anatomía patológica especial veterinaria 3ª edición	Dahme, E.; Weiss, E.	Ed. Acribia. Zaragoza, España	1989
Veterinary Pathology 6 th ed	Jones, T.C., Hunt, R. D., King, N. W.	Williams & Wilkins. Maryland, USA	1996
Tumors in Domestic Animals 4 th edition	Meuten, D. J. (editor)	Iowa State Press. USA	2002

Atlas del Dr. John King (Cornell University), USA

<https://secure.vet.cornell.edu/nst/>

Atlas de la Universidad de Córdoba, España

<http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anatopatologica/atlas/principal.htm>

Atlas de la Universidad del Nordeste, Argentina

<http://es.scribd.com/doc/14721695/Atlas-de-Patologia-General-y-Sistematica-Veterinaria>

Atlas de la Universidad de Barcelona, España

<http://www.veterinariavirtual.uab.es/archivopatologia/index.php>