

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO****Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia****Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia****Patología general veterinaria**

Clave 1513	Semestre 5	Créditos 10	Área	Medicina (X)
				Zootecnia ()
				Salud Pública ()
				Humanidades ()
			Ciclo	Básico ()
				Intermedio (X)
				Profesional ()
Modalidad del curso:	Semestral (X)		Tipo	T ()
	Hemisemestral ()			P ()
				T/P (X)
Carácter	Obligatoria (X)		Horas	
	Optativa ()			
			Semana	Semestre/Hemisemestre
			Teóricas 4	Teóricas 64
			Prácticas 2	Prácticas 32
			Total 6	Total 96

Seriación

Asignatura(s) antecedente(s)	Anatomía veterinaria II, biología tisular, fisiología veterinaria, bacteriología y micología veterinaria, parasitología veterinaria.
-------------------------------------	--

Objetivo general:

El alumno comprenderá los mecanismos de enfermedad y muerte mediante el estudio de las alteraciones celulares y tisulares, con el fin de relacionar los cambios macroscópicos, microscópicos y su patogenia.

Objetivos específicos

Unidad	
1	Conocerá y empleará correctamente la terminología médica, relacionada con la patología.
2	Comprenderá los mecanismos básicos de daño y muerte celular.
3	Entenderá los mecanismos de los trastornos hemodinámicos y sus repercusiones en el organismo.

4	Comprenderá e integrará los mecanismos de la respuesta inflamatoria.
5	Entenderá los mecanismos involucrados en la reparación de los tejidos.
6	Conocerá los mecanismos y las lesiones producidas en el organismo como consecuencia de las alteraciones del sistema inmune.
7	Conocerá los mecanismos de desarrollo de neoplasias y aplicar correctamente la nomenclatura.

Índice temático			
Unidad	Temas	Horas Semestre/Hemisemestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la patología	4	2
2	Adaptación celular	10	4
3	Alteraciones hemodinámicas	10	6
4	Proceso inflamatorio	12	8
5	Reparación	6	4
6	Inmunopatología	10	4
7	Neoplasias	12	4
Total		64	32

Contenido	
Unidad	
1	1.1 Definición de Patología y sus antecedentes históricos (Aristóteles, Hipócrates, Galeno, Morgagni, Pasteur, Virchow).
	1.2 Importancia del conocimiento de la Patología en el ejercicio de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.
	1.3 Herramientas de diagnóstico utilizadas en la patología: necropsia, biopsia, citología, histoquímica, inmunohistoquímica, microscopia electrónica y técnicas de biología molecular.
	1.4 Definición de factor etiológico y su clasificación en predisponentes (especie, raza, género, edad, color, función zootécnica) y desencadenantes (físicos, químicos y biológicos).
	1.5 Definición y ejemplos de términos utilizados en Patología: salud, enfermedad, homeostasis, signo, síntoma, síndrome, lesión, lesión patognomónica, patogenia, alteración, trastorno, proceso agudo, proceso crónico, diagnóstico etiológico, diagnóstico morfológico, diagnósticos clínico, diagnósticos diferenciales, diagnóstico presuntivo y diagnóstico <i>post mortem</i> , pronóstico, secuela.
2	2.1 Atrofia, hipertrofia, aplasia, hipoplasia, hiperplasia, metaplasia, displasia
	2.2 Mecanismos de daño celular. Hipoxia, radicales libres, agentes físicos, químicos e infecciosos. Características del daño celular reversible e irreversible.
	2.3 Adaptación celular: Hiperplasia fisiológica y patológica; hipertrofia; atrofia; Metaplasia. Tumefacción o cambio hidrópico: causas, patogenia, aspecto macroscópico y

	<p>microscópico. Cambio graso: causas, patogenia, aspecto macroscópico y microscópico. Degeneración mucoide de la grasa: Causas, patogenia, aspecto macroscópico y microscópico.</p>
	<p>2.4 Necrosis. Tipos de necrosis: coagulativa, licuefactiva, caseosa, de la grasa. Gangrena: seca, húmeda y gaseosa: causas y ejemplos. Diferencia entre necrosis, autólisis, putrefacción y gangrena. Apoptosis: Mecanismos y características. Diferencias entre necrosis y apoptosis. Muerte somática: Definición y características. Cambios cadavéricos.</p>
	<p>2.5 Proteínas Amiloidosis. Características macroscópicas y microscópicas, causas, patogenia, tipos de amiloidosis y tejidos en los que se presenta. Uratosis. Características macroscópicas, microscópicas, causas, patogenia y tejidos en los que se presenta.</p>
	<p>2.6 Lípidos Depósito de colesterol (ateromas, colesteatoma) Hígado graso.</p>
	<p>2.7 Glucógeno.</p>
	<p>2.8 Pigmentos Exógenos: carotenoides y tatuajes. Neumoconiosis: carbón, sílice y asbesto. Endógenos: hemosiderina, bilirrubina, porfirinas, melanina y lipofuscina.</p>
	<p>2.9 Inclusiones virales y plomo. Causas, características microscópicas y localización de las inclusiones.</p>
	<p>2.10 Calcificación patológica: distrófica y metastásica</p>
3	<p>3.1 Hiperemia y Congestión: Etiología, patogenia, aspectos macro y microscópicos. Hiperemia fisiológica y patológica. Congestión local y generalizada.</p>
	<p>3.2 Edema: etiología y mecanismos (aumento de la presión hidrostática, disminución de la presión coloidosmótica, obstrucción del drenaje linfático, retención de sodio y agua, aumento de la permeabilidad vascular) Hipertensión arterial pulmonar (mal de alturas, síndrome ascítico) Clasificación anatómica (hidrotórax, hidropericardio, hidroperitoneo o ascitis, anasarca, hidrocele). Aspecto macro y microscópico del edema (trasudado).</p>
	<p>3.3 Hemorragia: mecanismos: ruptura y diapedesis. Clasificación de acuerdo al tamaño y aspecto: petequias, equimosis, sufusiones y hematomas. Clasificación anatómica: hemotórax, hemoptisis, epistaxis, hematemesis, melena, hematuria, metrorragia, otorragia, hemopericardio, hemoperitoneo, hematocele, hipema, púrpura y hematoquesia.</p>
	<p>3.4 Trombosis: coagulación sanguínea . Etiología, patogenia, clasificación anatómica (valvulares, murales, arteriales y venosos), aspecto macro y microscópico, evolución ..</p>
	<p>3.5 Embolismo: Clasificación con base en su etiología y consecuencias.</p>
	<p>3.6 Isquemia e infarto: etiología y consecuencias.</p>

	Aspecto macroscópico y microscópico, clasificación (curso y localización)
	3.7 Choque: clasificación: hipovolémico, cardiogénico y distributivo (séptico, anafiláctico, neurogénico). mecanismo, etiología y lesiones. Obstrutivo: Mecanismo, etiología y lesiones. consecuencias
4	4.1 Signos cardinales de la inflamación: definición: calor, rubor, tumor, dolor, pérdida de la función.
	4.2 Células que intervienen en el proceso inflamatorio: polimorfonucleares (neutrófilos, eosinófilos, basófilos), mononucleares (monocitos, macrófagos tisulares, linfocitos B y T, células plasmáticas).
	4.3 Eventos vasculares y mediadores químicos de la inflamación: Vasoconstricción, vasodilatación, aumento en la permeabilidad. Origen y función de: histamina, serotonina, óxido nítrico, leucotrienos, prostaglandinas, citocinas, bradisinina, calicreínas, complemento.
	4.4 Eventos celulares en la inflamación: Marginación leucocitaria, pavimentación, emigración, quimiotaxis Factores quimiotácticos: productos bacterianos, fragmentos del complemento (C5a, C567), productos de la degradación de la fibrina, factor quimiotáctico neutrofílico, linfocinas.
	4.5 Mecanismos de endocitosis: fagocitosis y pinocitosis. Eventos de la fagocitosis: opsonización, reconocimiento y contacto internalización, formación de fagosoma y fagolisosoma. Mecanismos microbicidas: dependientes e independientes de oxígeno.
	4.6 Clasificación de exudados: Seroso: quemaduras, enfermedades vesiculares. Mucoso: rinitis, bronquitis, enteritis y metritis. Fibrinoso: peritonitis infecciosa felina y pasterelosis. Hemorrágico: parvovirus, ancilostomosis y haemonchosis. Purulento (absceso y flegmón): estafilococosis, estreptococosis. Granulomatoso y piogranulomatoso: tuberculosis, micosis profundas y cuerpos extraños. Linfocítico y plasmocítico: infecciones virales, por micoplasma y enfermedades inmunomediadas. Eosinofílico: intoxicación por sal, parasitosis y alergias.
	4.7 Diferencias entre trasudado y exudado: diferencias físico-químicas y aspecto macro y microscópico.
	4.8 Terminología de la inflamación en órganos y tejidos.
5	5.1 Ciclo celular y factores de crecimiento: definición, mecanismos y ejemplos.
	5.2 Definición de reparación, procesos de regeneración y cicatrización: clasificación celular con base en su capacidad de reparación: células lábiles, estables y permanentes.
	5.3 Regeneración: mecanismo y ejemplos.
	5.4 Cicatrización Cicatrización por primera y segunda intención. Mecanismos que desencadenan la cicatrización. Desarrollo del proceso de cicatrización y remodelación. Factores que favorecen o retardan la cicatrización. Formas patológicas de cicatrización (hipertrófica y queloide).
	5.5 Reparación en algunos órganos e implicaciones clínico-patológicas.

	<p>Clasificación de fracturas y reparación de hueso. Pulmón, hígado, músculo cardíaco y esquelético, riñón y sistema nervioso.</p>
6	<p>6.1 Hipersensibilidad inmediata Patogenia: antígenos, anticuerpos (IgE) y célula cebada Ejemplos: atopia, anafilaxia, asma, reacción alérgica al piquete de pulga.</p>
	<p>6.2 Hipersensibilidad citotóxica Patogenia: antígenos, anticuerpos y complemento. Ejemplos: transfusiones, eritroblastosis fetal e isoeritrolisis neonatal, anemia hemolítica, trombocitopenias y medicamentos.</p>
	<p>6.3 Hipersensibilidad mediada por complejos inmunes: patogenia: antígenos, anticuerpos, complemento y neutrófilos. Ejemplos: enfermedad del suero, glomerulonefritis membranosa, proliferativa y membranoproliferativa, hepatitis infecciosa canina (opacidad corneal), piometra.</p>
	<p>6.4 Hipersensibilidad retardada: patogenia: antígenos, linfocitos y linfocinas. Ejemplos: tuberculinización, rechazo a injertos.</p>
	<p>6.5 Enfermedades autoinmunes:penfigo, lupus eritmatoso, miastenia gravis, miositis eosinofílica.</p>
	<p>6.6 Inmunodeficiencias Congénitas: inmunodeficiencia combinada de los potros árabes Adquiridas: corticosteroides, panleucopenia felina, gumboro, moquillo canino, síndromes de inmunodeficiencia adquirida.</p>
7	<p>7.1 Neoplasias: generalidades. Definición de términos: neoplasia, tumor, cáncer, oncogénesis, displasia, anaplasia, metástasis. Biología del crecimiento tumoral: iniciación, promoción, conversión, progresión. Etiología: Agentes físicos (radiaciones), agentes químicos (tabaco, aflatoxinas, hormonas, conservadores de alimentos), agentes biológicos (virus RNA: retrovirus; virus DNA: herpesvirus, papilomavirus).</p>
	<p>7.2 Nomenclatura de acuerdo al tejido de origen.</p>
	<p>7.3 Criterios de malignidad: Características macro y microscópicas, comportamiento biológico y pronóstico. Mecanismos de metástasis y vías de diseminación a otros órganos.</p>
	<p>7.4. Efecto de las neoplasias sobre el paciente Locales (compresión, ulceración, ruptura, infarto, hemorragia, infección). Síndromes paraneoplásicos (caquexia, anemia, coagulopatías, fiebre, hiperadrenocorticismo, Síndrome de Cushing, hipercalcemia, hipoglucemia, osteopatía hipertrófica pulmonar).</p>
	<p>7.5 Neoplasias más frecuentes en animales Epiteliales: carcinoma de células escamosas, neoplasias de glándula mamaria tumores de células basales, papilomas. Mesenquimales: sarcoide equino, hemangiosarcoma, sarcomas de células fusiformes, osteosarcoma. Células redondas: mastocitoma, linfoma, histiocitoma, tumor venéreo transmisible, plasmocitoma, melanoma. Tejido nervioso: Astrocitoma, schwannoma, meningioma</p>
	<p>7.6 Métodos de diagnóstico: Examen clínico, laboratorio clínico, imagenología citología e histología.</p>

N°	Prácticas
1	Conocer los métodos de muerte aceptables en los animales.
2	Conocer la técnica de necropsias en diferentes especies domésticas.
3	Descripción de lesiones macroscópicas, de museo y piezas de rastro.
4	Toma y envío de muestras.
5	Revisión sistemática del cadáver de mamíferos domésticos: aparato tegumentario, ojos y oídos, sistema cardiovascular, aparato respiratorio, aparato digestivo y glándulas anexas, aparato urinario, aparato reproductor, sistema nervioso, sistema linfático, aparato músculo esquelético.
6	Técnica de necropsias en aves y/o peces (opcional).
7	Análisis de casos patológicos.

Actividades enseñanza-aprendizaje	
Exposición	(x)
Trabajo en equipo	(x)
Lecturas	(x)
Trabajo de investigación	(x)
Prácticas	(x)
Otras (especificar):	

Evaluación del aprendizaje	
Exámenes parciales	(x)
Examen final	(x)
Trabajos y tareas	(x)
Presentación de tema	(x)
Participación en clase	(x)
Habilidades prácticas	(x)
Otras (especificar):	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Médico Veterinario Zootecnista (Carrera afín dependiendo el tipo de asignatura)
Experiencia en el área (años)	Especialidad, maestría o doctorado en el área de patología, con experiencia docente y en diagnóstico mínima de 2 años.
Otra característica	

Habilidades y destrezas
Realizar de forma sistemática una necropsia.
Tomar de manera adecuada las muestras indicadas para diferentes pruebas diagnósticas de patología.
Integrar las alteraciones celulares con las lesiones macroscópicas.
Describir cambios macroscópicos para integrar un diagnóstico morfológico.

<p>Bibliografía básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. COTRAN RS, KUMAR V, ROBBINS SL. Patología Estructural y Funcional. 7a. ed. México (DF): Editorial McGraw Hill Interamericana, 2005. 2. MCGAVIN MD, ZACHARY FJ. Pathologic Basis of Veterinary Diseases. 4th ed. St. Louis (Missouri): Mosby, 2007.
<p>Bibliografía complementaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CHEVILLE NF. Introduction to Veterinary Pathology. 3^a ed. Iowa State Ames, (Iowa): University Press, 2006. 2. DUNLOP R. Y MALBERT CH-H.: Veterinary Pathophysiology. 1st ed. Ames, (Iowa): Blackwell Publishing, 2004.
<p>Referencias en línea:</p> <p>www.cornell.edu/</p>