

**CONTENIDOS**

**INTRODUCCIÓN**

Historia de la Patología. Salud y Enfermedad. Patología: concepto, etiología, patogenia, lesiones, significación y resultados. Patología General, Especial y Clínica. Relaciones con otras ciencias. El Patólogo y su quehacer.

**UNIDAD I. PATOLOGÍA CELULAR Y TISULAR**

**TEMA 1: Patología Celular y tisular I**

- 1.1. Metabolismo energético. Tumefacción celular y degeneración microvacuolar.
- 1.2. Metabolismo de las proteínas intra y extracelulares. Hialina gutular, Cilindros hialinos Queratohialina, Hialina Muscular, Hialinosis. Glucoproteínas (Corpora amilácea).
- 1.3. Metabolismo de las grasas neutras. Esteatosis.
- 1.4. Metabolismo de las nucleoproteínas. Gota.
- 1.5 Metabolismo del calcio. Calcificaciones distróficas; metástasis cálcica.

**TEMA 2: Patología de los pigmentos**

- 2.1. Pigmentos endógenos.
  - 2.1.1. Hemoglobina: Hemoglobinemia y Hemoglobinuria. Ictericia. Hemosiderosis. Porfiria congénita y fotosensibilización.
  - 2.1.2 Lipofuscina: atrofia parda. Melanina: melanosis maculosa. Albinismo. Leucodermias.
- 2.2. Pigmentos exógenos. Sustancias fotodinámicas. Fotosensibilización. Lipopigmentos Carotenos y Xantófilas. Pigmentos minerales: Antracosis, Siderosis.
- 2.3. Pigmentos artificiales. Sulfuro de hierro. Hematina ácida.

**TEMA 3: Necrosis, Gangrena. Cambios post-mortem o pseudolesiones**

- 3.1. Necrosis: Concepto, etiología, patogenia, lesiones macro y microscópicas; significación y resultados.
- 3.2. Tipos de necrosis: necrosis coagulativa, caseosa, licuefactiva y de la grasa. Descripción de cada una de ellas.
- 3.3 Apoptosis: concepto, etiología, tipos, lesiones y significación y resultados.
- 3.4. Gangrena, muerte general y cambios post-mortem.

**UNIDAD II. PATOLOGÍA CELULAR Y TISULAR II**

**TEMA 4: Patologías del desarrollo y del crecimiento.**

- Alteraciones del desarrollo
  - 4.1. Embrio y fetogénesis. Madurez. Teratología. Concepto, importancia. Causas. Anomalías hereditarias y no hereditarias.

4.2. Tipos generales de anomalías, su incidencia según especies, órganos y sistemas orgánicos: monstros, gemelos; Intersexos; Agenesia; Aplasia; Hipoplasia; Fallas de partes para cerrar, canalizar o separar, estructuras vestigiales; ectopías; hamartias.

- Alteraciones del crecimiento

4.3. Alteraciones del crecimiento regresivas: Atrofia. Desnutrición. Envejecimiento. Displasia.

4.4. Alteraciones del crecimiento de adaptación: Hiperplasia. Hipertrofia. Metaplasia.

### **UNIDAD III. ONCOLOGÍA.**

#### **TEMA 5: Oncología**

5.1. Generalidades Definiciones. Nomenclatura. Epidemiología de las neoplasias.

Presentaciones más frecuentes según especie, raza.

5.2. Clasificación de las neoplasias Histogenética, evolutiva, descriptiva, embriológica y causal.

5.3. Características de la neoplasia: Componentes de una neoplasia: parénquima y estroma

Formas de crecimiento y propagación. Neoplasias primarias y secundarias. La célula neoplásica: aspectos estructurales y funcionales.

5.4. Etiología de las neoplasias: Factores predisponentes. Agentes cancerígenos: físicos, químicos y biológicos. Oncogenes.

5.5. Diagnóstico y pronóstico de las neoplasias. Signos y síndromes paraneoplásicos.

5.6. Descripción de las siguientes neoplasias: a) epiteliales: papiloma, carcinoma de células escamosas, adenoma y adenocarcinoma. b) no epiteliales: fibroma, mixoma, condroma, lipoma, osteoma y sus variedades malignas. Linfosarcoma, melanoma, histiocitoma, teratoma, angiomas.

### **UNIDAD IV. ALTERACIONES VÁSCULO-CIRCULATORIAS Y DE OTROS FLUIDOS.**

#### **TEMA 6: Patologías vasculares y hemodinámicas**

6.1. Alteraciones vasculares: Aneurismas. Telangiectasias. Calcificación de las arterias.

Vasoconstricción y vasodilatación. Raxis vasculares. Aumento de la permeabilidad.

6.2. Alteraciones hemodinámicas locales: Hiperemia activa. Hiperemia pasiva. Edema.

Hemorragia. Trombosis. Embolia. Isquemia. Infarto

6.3. Alteraciones hemodinámicas generales: Shock. Hiperemia pasiva y Edema.

#### **TEMA 7: Patologías hemodinámicas de órganos, de la sangre y de otros fluidos**

7.1. Alteraciones hemodinámicas de los órganos. Hiperemia pasiva de pulmón e hígado.

Ascitis.

7.2. Alteraciones de los componentes de la sangre. Eritrocitos: anemia y policitemia. Leucocitos y leucopenia. Plaquetas y disminución. Proteínas plasmáticas e hipoproteinemia.

7.3. Alteraciones del flujo de los líquidos. Concrementos. Litiasis: urolitiasis y colelitiasis.

Hidronefrosis. Hidrocefalia.

**UNIDAD V. INFLAMACIÓN Y REPARACIÓN.**

TEMA 8: Inflamación I

8.1. Inflamación. Concepto. Evolución del conocimiento.

8.2. Cambios vasculares y circulatorios. Exudado: origen, lugar y exudación.

8.3 Clasificación de las inflamaciones según el curso, exudado, causa y localización

8.4. Bioquímica de la inflamación: clasificación de las sustancias químicas, funciones e interrelación con los fenómenos de coagulación, fibrinólisis y el sistema del complemento.

8.5. Respuesta celular: células que intervienen en la inflamación: polimorfonucleares, células

8.6. Signos cardinales locales y signos generales.

**TEMA 9: Inflamación II y Reparación**

9.1. Inflamación crónica. Concepto. Etiología. Tipos. Lesiones de las siguientes enfermedades: Tuberculosis, Actinobacilosis, Paraturberculosis, Granuloma Nasal bovino. Rinitis atrófica. Significación y resultados de c/u.

9.4. Reparación: Concepto. Reparación por regeneración y por cicatrización. El tejido de granulación: componentes, factores que inducen a su producción. Curación de heridas: por primera y segunda intención. Fractura ósea.

9.5. Factores locales y generales que modifican la respuesta inflamatoria.

**UNIDAD VI. NECROPSIA**

TEMA 10: Muerte general, Necropsia y Examen post-mortem

10. 1. La necropsia. Objetivos; lugar; instrumental e indumentaria.

10. 2. Muerte general. Atria mortis; cambios post-mortem generales.

10. 3. Eutanasia. Concepto. Eutanásicos: tipos y métodos de uso. Aplicación según especies.

10. 4. Técnica de necropsia completa en :aves, carnívoros, cerdos, bovinos y equinos.

10. 5. Examen de órganos con y sin lesiones.

10. 6. Cambios post-mortem de los órganos.

10. 7. Toma y remisión de muestras para laboratorio de análisis.

**PATOLOGÍA ESPECIAL**

**TEMA 11. APARATO CARDIOVASCULAR**

11.1. Insuficiencia cardíaca absoluta y relativa, aguda, congestiva y periférica. Shock

11.2 Corazón: cambios post mortem. Ectopía. Persistencia agujero oval. Dilatación e hipertrofia

a) Pericardio: Melanosis. Atrofia de la grasa. Hemorragia, hidropericardio, neumopericardio y hemopericardio. Pericarditis.

b) Miocardio: Esteatosis. Miopatía degenerativa nutricional. Infarto. Hemorragias. Miocarditis

c) Endocardio: Calcificación. Hemorragias. Endocarditis.

11.3 Arterias: Calcificación. Ateroesclerosis. Arterioesclerosis. Dilatación; Aneurismas. Ruptura. Arteritis.

11.4 Venas. Ruptura. Flebectasia. Várices. Trombosis. Flebitis.

11.5 Neoplasias: Hemangioma. Hemangioendotelioma. Hemangiopericitoma.

**TEMA 12. SISTEMA HEMATOPOYÉTICO**

12.1 Timo: hipoplasia, necrosis, inflamación.

12.2 Ganglio linfático: Hiperplasia linfoidea. Linfadenitis agudas y crónicas.

12.3 Vasos linfáticos: Linfangitis.

12.4 Bazo: Cambios post-mortem. Anomalías. Soluciones de continuidad. Hemosiderosis.

Infarto. Esplenitis. Esplenomegalia.

12.5 Médula ósea: Cambios post-mortem. Osteomielitis. Hiperplasia eritroblástica y mieloblástica.

12.6 Sangre: Anemia: concepto, etiología, tipos, lesiones, significación y resultados. Policitemia.

Leucopenia. Leucocitosis. Trombocitopenia. Hipoproteinemia.

12.7 Neoplasias del sistema hematopoyético: Linfosarcoma. Leucosis. Leucemia.

**TEMA 13. APARATO RESPIRATORIO**

13.1 Mecanismos de defensa del aparato respiratorio. Factores que los modifican.

13.2 Cavidad nasal y senos paranasales: Epistaxis. Rinitis agudas y crónicas. Sinusitis. Bolsas guturales: timpanismo. Inflamación.

13.3 Laringe: Osificación. Hemiplejia laríngea. Hemorragias y edema de laringe. Laringitis.

13.4 Tráquea: Hemorragia. Traqueítis.

13.5 Bronquios: Broncoestenosis y bronquiectasia. Bronquitis aguda y crónica.

13.6 Pulmones: Anomalías. Atelectasia congénita y adquirida. Enfisema alveolar agudo y crónico. Enfisema intersticial. Congestión hipostática. Edema. Hemorragia, Embolia. Trombosis. Infarto.

13.7 Neumonía fibrinosa, bronconeumonía, neumonía intersticial.

13.8 Pleura: Hidrotórax. Hemotórax. Neumotórax. Pleuritis. Pleuroneumonía.

13.9 Neoplasias pulmonares primarias: carcinoma bronquioalveolar y broncogénico. Neoplasias pulmonares secundarias: sarcomas y carcinomas.

**TEMA 14. APARATO DIGESTIVO TUBULAR**

14.1. Mecanismos homeostáticos y defensivos del ap. digestivo. Factores que los modifican.

14.2 Boca, faringe y anexos: Cambios post mortem. Anomalías. Pigmentaciones. Cuerpos extraños. Erosiones y úlceras.

14.3. Estomatitis: Denominación topográfica. Tipos de exudados. Lesiones. Significación y resultados.

14.4 Glándulas salivares: cuerpos extraños, concreciones. Fístula. Sialoadenitis. Quistes.

14.5 Dientes: Hipoplasia. Desgaste. Caries. Pulpitis. Periodontitis.

14.6 Esófago: Cambios en la medida de la luz: estenosis, dilataciones. Hipertrofia. Cuerpos extraños. Rupturas. Esofagitis.

14.7 Proventrículos de rumiantes: Cambios post mortem. Concrementos. Ruptura. Dilatación. Timpanismo. Sobrecarga alimenticia. Rumenitis química, necrobacilar y mucormicótica.

14.8. Estómago: Cambios post mortem. Torsión. Dilatación gástrica. Cuerpos extraños. Perforaciones y roturas. Erosiones y úlceras.

14.9 Gastritis aguda y crónica. Tipos exudados y curso. Significación y resultados. Edema de cuajar.

14.10. Intestino: Cambios post mortem. Cambios de posición: hernia, invaginación, torsión, prolapso, flexión. Modificaciones de la luz: estenosis, obstrucción, constricción, dilatación. Perforaciones.

14.11 Intestino. Inflamación aguda y crónica. Denominación según localización. Tipos según exudados y curso. Significación y resultados. Enterotoxemia. Diarrea: etiopatogenia.

**TEMA 15. APARATO DIGESTIVO GLANDULAR**

15.1. Mecanismos homeostáticos y protectores del hígado. Factores que los modifican.

15.2 Hígado. Cambios post mortem. Esteatosis. Ictericia. Necrosis.

15.3 Hepatitis. Hepatopatía tóxica. Vías de llegada de los agentes. Causas. Patogenia. Lesiones. Reparación del hígado.

15.4 Vías biliares: alteraciones de la luz y contenido. Colecistitis. Colelitiasis.

15.5 Páncreas: Cambios post mortem. Necrosis pancreática. Pancreatitis.

15.6 Peritoneo: contenidos anormales. Ascitis. Peritonitis. Enfisema mesenterial del cerdo.

15.7 Neoplasias del tubo digestivo y de glándulas anexas: papilomas, adenomas y adenocarcinomas, mesoteliomas.

**TEMA 16. APARATO URINARIO**

16.1 Riñón: cambios post-mortem. Anomalías. Esteatosis. Degeneración hialina. Necrosis. Infarto.

16.2 Nefritis: glomerulonefritis, nefritis intersticial y pielonefritis. Causas. Lesiones. Significación y resultados. Reparación del riñón.

16.3 Litiasis renal. Hidronefrosis. Pielitis y ureteritis.

16.4 Vejiga: anomalías. Litiasis vesical. Ruptura. Cistitis aguda y crónica.

16.5 Uretra: litiasis. Cambios en la luz. Uretritis.

16.6 Orina: alteraciones en la cantidad y calidad.

16.7 Neoplasias del aparato urinario.

**TEMA 17. APARATO GENITAL DE LOS MACHOS**

17.1 Testículo: hipoplasia, criptorquidia, atrofia, hermafroditismo, degeneración y torsión. Orquitis. Granuloma espermático.

17.2 Neoplasias testiculares: tumor células de Leydig, tumor células de Sertoli y Seminoma.

17.3 Epidídimo: aplasia; epididimitis;

17.4 Escroto: hidrocele, hematocele. Inflamación en piel y túnica vaginal.

17.5 Cordón espermático: torsión; varicocele; funiculitis.

17.6 Vesículas seminales: Espermatocistitis (vesiculitis seminal).

17.7 Próstata: Cálculos. Hiperplasia. Metaplasia. Prostatitis.

17.8 Prepucio y pene: edema, hemorragia. Balanopostitis. Fimosis. Parafimosis. Prolapso de mucosa prepucial. Neoplasias.

#### **TEMA 18. APARATO GENITAL DE LAS HEMBRAS**

18.1 Ovarios: anomalías; hemorragia. Ovaritis. Quistes ováricos.

18.2 Trompas de Falopio: anomalías; salpingitis e hidrosálpinx.

18.3 Utero: cambios post-mortem; freemartin; desplazamientos, ruptura, hernia, torsión y prolapso. Hemorragia.

18.4 Hidrómetra y mucómetra. Atrofia, hipertrofia, hiperplasia endometrial quística, metaplasia.

18.5 Metritis. Utero gestante: muerte embrionaria, momificación, hidroamnios, hidroalantoides.

18.6 Vulva y vagina. Anomalías. Prolapso. Inflamación.

18.7 Glándula mamaria: alteraciones funcionales. Mastitis aguda y crónica. Modificaciones de la secreción láctea. Reparación.

18.8 Neoplasias mamarias: incidencia según especies y tipos.

#### **TEMA 19. SISTEMA ENDOCRINO**

19.1 Tiroides: Hipertiroidismo. Hipotiroidismo. Bocio. Tiroiditis. Neoplasias.

19.2 Paratiroides Hiperparatiroidismo. Hipoparatiroidismo. Neoplasias

19.3 Hipófisis: hiper e hipopituitarismo. Quistes. Necrosis. Hipofisitis. Senectud. Neoplasias.

19.4 Adrenales: Hiperplasia. Hipertrofia. Hiper e hipoadrenalismo. Hemorragia. Neoplasias.

#### **TEMA 20. SISTEMA NERVIOSO**

20.1 Cambios post-mortem. Anomalías. Hidrocefalia. Tumefacción, edema y hemorragia

20.2 Lesiones traumáticas: conmoción, contusión, laceración.

20.3 Citopatología del tejido nervioso y de las fibras nerviosas. Neuronas: cromatólisis, necrosis isquémica, vacuolización, cuerpos de inclusión. Astrocitos: tumefacción, necrosis y proliferación. Oligodendrocitos: satelitosis y reparación. Microglia: Inmunocompetencia, nódulos gliales y fagocitosis. Fibras nerviosas: Desmielinización.

20.4 Encefalopatías: hepática, carenciales y tóxicas. Encefalopatías por priones.

20.5 Encefalitis, mielitis y meningitis. Encefalomalacia. Reparación.

20.6 Nervios periféricos: degeneración walleriana; neuritis.

20.7 Neoplasias del sistema nervioso central y periférico.

#### **TEMA 21. ORGANOS DE MOVIMIENTO Y SOSTEN**

21.1 Huesos: Alteraciones del desarrollo.

21.2 Osteodistrofias: raquitismo, osteomalacia, osteodistrofia fibrosa, osteoporosis. Osteopetrosis.

21.3 Osteítis. Osteoperiostitis. Osteomielitis. Fracturas. Reparación.



- Edema de pulmón    - Edema de intestino    - Infarto renal

T.P. 7 - INFLAMACIÓN AGUDA

- Inflamación aguda (T.C. Subcutáneo)    - Bronconeumonía

T.P. 8 - INFLAMACIÓN DE ORGANOS PARENQUIMATOSOS

- Hepatitis    - Nefritis    - Encefalitis

T.P.9 - INFLAMACIÓN CRÓNICA I

- Inflamación crónica granulomatosa (Tuberculosis)
- Inflamación crónica granulomatosa difusa (Paratuberculosis)

T.P. 10 - INFLAMACIÓN CRÓNICA II

- Inflamación crónica supurativa (Actinobacilosis)
- Inflamación crónica poliposa (Rinosporidiosis)

T.P.11 - REPARACIÓN TISULAR

- Unión primaria en una fractura ósea (láminas)
- Reparación por cicatrización (Hepatopatía tóxica crónica)
- Reparación por cicatrización (Nefroesclerosis-Nefritis intersticial crónica).

T.P. 12 – ONCOLOGÍA: NEOPLASIAS EPITELIALES

- Papiloma    - Carcinoma de células escamosas

T.P. 13 - ONCOLOGÍA: NEOPLASIAS NO EPITELIALES

- Fibroma    - Fibrosarcoma    - Mastocitoma

**B) MUERTE GENERAL - NECROPSIA - EXAMEN POST-MORTEM**

En sala de necropsia:

Introducción a la necropsia. Conceptos. Instrumental e indumentaria Lugar para la necropsia. Eutanasia.

Cambios ante-mortem y post-mortem. Eliminación de restos. Bioseguridad.

Necropsia en aves.

Necropsia en carnívoros.

Necropsia en cerdos.

Necropsia en rumiantes.

Necropsia en equinos.

Examen de órganos procedentes de frigoríficos.

Remisión de muestras a Laboratorios.

**Práctico de Láminas: en aula**

Parámetros del diagnóstico morfológico.

Alteraciones degenerativas y pigmentarias.

Trastornos del crecimiento.



Inflamación aguda.

Inflamación crónica.

Casos varios de necropsias realizadas en la cátedra.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Robbins Patología Estructural y Funcional. Cotran, Kumar, Collins. Mac Graw-Hill Interamericana. Sexta Edición, 2001.
- Patología General Veterinaria. Trigo Tavera, F; Velero Elizondo, G. Cuarta Edición, 2004.
- Apuntes de Cátedra.
- Trigo Tavera, Francisco J. Patología sistémica veterinaria México, D. F. McGraw-Hill 1998.
- Trigo F. Patología sistémica veterinaria. Interamericana-McGraw Hill, 1992. 2ª ed.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- JUBB, KENNEDY, and PALMER. Pathology of domestic animals. Fifth edition. M Grant Maxie. 2007.
- MC GAVIN, D; CARLTON, W; ZACHARY, J. Thomson's Special Veterinary Pathology, Ed. MOBSY. 3era Edición, 2001.
- ZACHARY, J; Mc GAVIN, D. Pathology Basis of Veterinary Disease. Ed. Elsevier. 5ta y 6ta. Edición, 2007 y 2012.
- MOUWEN, J; DE GROOT, E. Atlas de Patología Veterinaria. Salvat Editores. 1984.