



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias
Departamento de Patología Animal
Plan de Estudios 2020.
Espacio Curricular H. Patología Animal

**PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR
ESPACIO CURRICULAR**

PATOLOGÍA ANIMAL (H)

**UNIDAD 21
PATOLOGÍA MORFOFUNCIONAL
VETERINARIA
Código HU-21**

2ºSemestre

PRESENTACIÓN

La carrera de Medicina Veterinaria impartida por la Escuela de Pre-grado de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile se dicta sobre la base de un currículo basado en la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Para el logro de este objetivo, los contenidos de las asignaturas tradicionales se han organizado en espacios curriculares conformados por unidades. El espacio H denominado "Patología Animal" está conformado por cuatro unidades denominadas (1) Fundamentos de Patología Veterinaria, (2) **Patología Morfofuncional Veterinaria**, (3) Patología Toxicológica Veterinaria, (4) Patología Diagnóstica Veterinaria. Su propósito es que los estudiantes dominen el conocimiento básico y lo apliquen a los fenómenos patológicos relacionados con los diversos campos de la formación profesional. En esta **unidad 21**, que disciplinariamente se corresponde con los contenidos tradicionalmente desarrollados en los cursos de **Fisiopatología y Anatomía Patológica**, los estudiantes integran las competencias y conocimientos adquiridos en Fundamentos de Patología Veterinaria, además de los espacios curriculares F denominado Función del Organismo Animal y en el G Enfermedades Producidas por Organismos Vivos.

1.- Competencia a lograr:

Dominio sobre el conocimiento y comprensión de los procesos que generan alteraciones morfológicas y funcionales del animal.

Descriptores de las competencias:

Descriptores transversales.

- a. Reconoce fuentes válidas de información científica complementaria.
- b. Reconoce la naturaleza científica de las disciplinas de este espacio, identificando sus estructuras y métodos de estudio y las particularidades de sus lenguajes.
- c. Comprende los procesos de las alteraciones celulares a través de conocer las bases científicas de las diversas disciplinas que conforman este espacio curricular.
- d. Comprende los procesos de las alteraciones sistémicas a través de conocer las bases fisiológicas orgánicas y científicas de las disciplinas de este espacio curricular.
- e. Aprende y comprende normas de bioseguridad y bioética en la actividad profesional relacionadas con la Patología Animal.
- f. Reconoce la existencia de modelos y los utiliza como herramienta para la comprensión de alteraciones patológicas.

Descriptores específicos.

- Comprende los principios básicos de la Patología, a través del estudio de las bases científicas de las enfermedades, sus causas y mecanismos de desarrollo.
- Conoce la participación de distintos agentes etiológicos en la generación de las enfermedades y la respuesta del organismo frente a ellas.
- Reconoce alteraciones estructurales y funcionales de células, órganos y sistemas características de procesos patológicos.
- Analiza, relaciona e integra las manifestaciones generales de la enfermedad.
- Comprende los mecanismos de respuesta frente a la injuria y los relaciona con aquellos que constituyen las bases de la biología celular/molecular normal.

2. Objetivos del espacio curricular:

Reconocer e identificar alteraciones morfológicas y funcionales en el animal en situaciones de pérdida de la salud.

3.- Eje del conocimiento:

Trastornos morfológicos y funcionales específicos de sistemas, órganos, tejidos y fluidos.

4.- Contenidos fundamentales por eje:

PROGRAMA TEORICO.

- **INTRODUCCIÓN (1 hora)** **Dr. G. Farías**
Programa del curso exposición explicativa
Definición e importancia de la Patología Morfofuncional en la Medicina Veterinaria y su relación con otras disciplinas. Rol fundamental en el diagnóstico clínico y post mórtem.
- **I: SISTEMA DIGESTIVO (20 horas)** **Drs. G. Farías; J. Larenas**
 - 1.- Aspectos generales de las enfermedades digestivas.
 - 2.- **Boca y esófago:** alteraciones funcionales y estructurales.
 - 3.- **Estómago:**
 - 3.1. Modificaciones patológicas de motilidad, secreción y mucosa.
 - 3.2. Alteraciones post mórtem, hemorragia, dilatación, neoplasias.
 - 4.- **Rumen:**
 - 4.1. Trastornos de motilidad, pH y meteorización ruminal.
 - 4.2. Alteraciones post mórtem, timpanismo, úlcera y cuerpos extraños.
 - 5.- **Intestino:**
 - 5.1. Patología funcional intestinal, diarrea, constipación, obstrucción.
 - 5.2. Modificaciones post mórtem, cuerpos extraños, neoplasias.
 - 5.3. Alteraciones morfológicas de causa idiopática.
 - 5.4. Diagnóstico anatomopatológico.
 - 6.- **Hígado:**
 - 6.1. Congestión hepática, Hepatitis aguda y crónica.
 - 6.2. Alteraciones de la vía biliar, Litiasis, Ictericia.
 - 6.3. Patología portal y perivenular.
 - 6.4. Alteraciones post mórtem: "*shunt* porto sistémico", abscesos, cirrosis, tumores.
 - 6.5. Acino hepático, su relación con lesiones e interpretación diagnóstica (*online* y teórica)

7.- **Páncreas** (Endocrino – Exocrino).

- 7.1. Alteraciones de la secreción pancreática. Diabetes.
- 7.2. Pancreatitis aguda y crónica, congestión, atrofia, necrosis.
- 7.3. Principales trastornos post mórtem.

• **II: SISTEMA CARDIOVASCULAR (12 horas). Drs. M. Acuña; M. Arriagada**

- 1.- Mecanismos compensatorios del volumen minuto cardíaco.
- 2.- Arritmias Cardíacas.
- 3.- Alteraciones funcionales del Endocardio y Miocardio.
- 4.- Insuficiencias Cardíacas y malformaciones congénitas.
- 5.- Características anatomopatológicas de acuerdo a las especies.
- 6.- Alteraciones inflamatorias que afectan el endocardio, miocardio y pericardio
- 7.- Procesos degenerativos del miocardio hipertrofia, dilatación, neoplasias.
- 8.- Alteraciones post mórtem.

• **III: SISTEMA RESPIRATORIO (12 horas). Drs. J. Larenas; M. Arriagada**

- 1.- Disfunción respiratoria y manifestaciones patológicas.
- 2.- Alteraciones de la ventilación y trastornos funcionales.
- 3.- Insuficiencia respiratoria, edema pulmonar, neumonías, cianosis.
- 4.- Patología estructural del respiratorio.
- 5.- Flora normal del aparato respiratorio.
- 6.- Mecanismos de defensa inespecíficos.
- 7.- Neumoconiosis
- 8.- Malformaciones, trastornos metabólicos, circulatorios y neoplasias.
- 9.- Consecuencias estructurales de las etiologías infecciosas.

• **IV: MEDIO INTERNO (10 horas). Drs. G. Farías; M. Arriagada**

- 1.- Alteraciones hidroelectrolíticas
- 2.- Anormalidades de calcio y fosfato.
- 3.- Alteraciones del metabolismo de carbohidratos.
- 4.- Modificaciones patológicas del equilibrio ácido-base.

• **V: SISTEMA ENDOCRINO (10 horas). Dr. G. Farías.**

- 1.- Fisiopatología de las alteraciones del eje hipotálamo-hipófisis.
- 2.- Patología de glándulas tiroideas, paratiroides, adrenales, otras.
- 3.- Fisiopatología reproductiva asociada a gónadas.
- 4.- Principales modificaciones patológicas reproductivas.

• **VI: TRASTORNOS NEUROLOGICOS (6 horas). Drs. G. Farías; F. Cifuentes**

- 1.- Fisiopatología de algunos trastornos neurológicos
- 2.- Traumatismo encéfalo craneano, hernias cerebrales y edema.
- 3.- Etiopatogenia de convulsiones, epilepsia, paresia y parálisis motora.
- 4.- Encefalopatías Espongiformes Transmisibles
- 5.- Alteraciones más frecuentes del sistema nervioso y diagnóstico anatomopatológico
- 6.- Diagnóstico patológico de enfermedades producidas por virus, bacterias y priones.

• **VII: SISTEMA RENAL (12 horas). Drs. G. Farías; F. Cifuentes**

- 1.- Estructura, función y patogenia renal, malformaciones, neoplasias.
- 2.- Conceptos de insuficiencia renal, lesiones y alteraciones funcionales
Insuficiencia renal aguda y crónica.
- 3.- Síndrome Urémico.
- 4.- Litiasis renal y urinaria.
- 5.- Lesiones y diagnóstico anatomopatológico.

- **VIII.- PIEL Y TEGUMENTOS (2 horas).**

Dr. F. Cifuentes

- 1.- Alteraciones del desarrollo, metabólicas, autoinmunes, hormonales.
- 2.- Neoplasias y lesiones tumorales no neoplásicas.

5.- Profesores Participantes:

Coordinador de la Unidad: Dr. Gustavo Farías R.

- **Profesores Participantes:**

Dr. Gustavo Farías R., MV, MSc, DMV (Coordinador Patología Funcional)

Dr. Federico Cifuentes, MV, MSc, DMV (Coordinador Patología Morfológica)

Dr. Julio Larenas H., MV, MSc Patología Morfológica

Dr. Claudio Lecocq P., MV. (SAG) Patología Morfológica

Dr. Ricardo Olivares, MV, DMV. Patología Morfológica

Dra. Mariana Acuña, MV. Patología Morfológica

- **Colaboradores:**

Dra. Marcia Arriagada. MV, MSc. (**Coordinador Seminarios Patología Funcional**)

- **Ayudantes Alumnos:**

6. Programa de actividades Horario.

Lunes: 11:00 – 12:50 **(Clase Teórica de Anatomía Patológica)**

Lunes: 14:30 – 16:20 **(Clase Teórica de Fisiopatología)**

Lunes: 16:30 – 17:20 **(Seminarios de Fisiopatología) SECCIÓN 1**

Martes: 14:30 – 16:20 **(Clase Teórica alternada por semana de Anatomía Patológica o Fisiopatología)**

Martes: 16:30 – 17:20 **(Seminarios de Patología Funcional) SECCIÓN 2**

La docencia se impartirá mediante clases teóricas expositivas sincrónicas o asincrónicas vía *online*, a través de U-Cursos, discusión y análisis de las materias teóricas y prácticas, a través del uso de videos, YouTube, Google, internet u otros.

Las actividades **prácticas integrativas** serán realizadas por los estudiantes distribuidos en grupos o todo el curso, determinados por el coordinador de cada unidad.

Patología Funcional:

Seminarios bibliográficos integrativos, deberán ser desarrollados por **grupos integrados por 6 alumnos, bajo la supervisión de un docente**. Al final de este programa se les entrega un listado con una serie de temas bibliográficos integrativos, los que deberán ser desarrollados y discutidos por cada grupo.

Deberán elaborar **un informe escrito**, considerando una breve introducción, resumen, revisión bibliográfica, discusión, conclusiones y bibliografía. La presentación, el resumen e informe escrito, deberán ser entregadas vía internet, en la fecha establecida. **Cada grupo, además, será evaluado con una prueba corta** sobre el tema desarrollado.

Patología Morfológica:

La actividad práctica de esta subunidad será debidamente informada por el coordinador de esta unidad. Se les pide asistencia virtual y puntualidad.

- Cambios post mortem y técnica de necropsia (asincrónica, video y clase interactiva).

Dr. J. Larenas.

Todas estas actividades Seminarios y prácticos tendrán asistencia.

La información del presente programa se encuentra en Internet (Intranet); en U-Cursos, en Patología Morfofuncional Veterinaria (Patología II). En dicho sitio encontrará, además información sobre los contenidos del curso teórico y práctico, apuntes de clases, PDF, videos, links a sitios relacionados, avisos de pruebas, seminarios, prácticos, notas, fechas de evaluaciones y otras actividades formativas.

7. EVALUACIONES:

- **Teóricas:**

Pedagógicamente para cumplir con las competencias indicadas del curso, se ha decidido evaluar por separado las dos subunidades, teniendo así todas las pruebas el contenido solo de esa subunidad:

Patología Funcional

Primera Prueba: **30%**

Segunda Prueba: **40%**

Seminario Integrativo **30%**

Patología Morfológica

Primera Prueba: **45%**

Segunda Prueba: **45%**

Quiz del Práctico: **10%**

Las Pruebas Parciales se realizarán los días lunes en el horario de la subunidad.

- **Prácticas:**

Patología Funcional: Seminarios integrativos **30%**: en los cuales se evaluará el trabajo grupal, el informe escrito (50%), la presentación *Power point* (20%), y una prueba corta por U-Test del mismo tema (30%).

Patología Morfológica: Se evaluará la actividad práctica con un quiz, a realizarse el día martes siguiente al práctico, para todo el curso, esta nota corresponde al **10%**.

- El promedio ponderado por separado de las notas indicadas, constituirá la nota de presentación a la prueba integrativa de cada subunidad. La nota final de cada subunidad se obtendrá de la siguiente manera:

Promedio ponderado de cada subunidad: 75%

Prueba integrativa de cada subunidad: 25%.

Aprobarán el Curso, los estudiantes que en sus notas en las pruebas integrativas obtengan nota superior a 3,5 (tres, cinco), y su promedio final en cada subunidad sea igual o superior a 4,0 (cuatro, cero), para ambas subunidades.

Cuando la integrativa sea menor a 3,5 o la nota resultante de las ponderaciones indicadas más arriba sea inferior a 4,0, los estudiantes podrán rendir una **prueba recuperativa** de la subunidad no aprobada o una mixta si son las dos subunidades, cuya ponderación será un 30% de la nota final de la subunidad.

La nota final del curso se obtendrá del promedio final de las notas de las dos subunidades.

El estudiante que no se presentó a una prueba teórica o actividad de seminario o práctica, podrá justificar su inasistencia, vía *online* a través de la Secretaría de Estudios, **dentro de los 5 días hábiles de ocurrida** su inasistencia.

Las situaciones de excepción o docente alumno, serán resueltos en primera instancia por el Coordinador de la subunidad, y luego por él encargado del curso Dr. Gustavo Farías, por la Secretaría de Estudio y/o Comisión de Docencia en instancias posteriores.

El estudiante que no se presente a una Prueba Parcial podrá **reemplazarla con la nota de la Prueba Integrativa, que reemplazará sólo una nota parcial**. Luego de efectuada la Prueba Integrativa no habrá más alternativas de recuperar pruebas no rendidas. Si no se presenta a la Prueba Integrativa y lo justifica, deberá rendir la **Prueba Recuperativa**, que reemplazará, si esto fuese necesario, sólo ambas notas (Integrativa y Recuperativa)

8. BIBLIOGRAFIA BASICA:

*Ettinger, S.J. & Feldman, E.C. 2006. Tratado de Medicina Interna: Enfermedades del perro y del gato. 6ª Edición Español: Tomos 2. editorial Elsevier, España. 2116pp.

*McPhee, S.J.; Ganong, W.F. 2007. Fisiopatología Médica una introducción a la medicina clínica. 5ª ed. Editorial Manual Moderno, México. 754pp.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

Blood, D.C.; Radostits, O.M.; Arundel, J.H. 2002. Medicina Veterinaria: Tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino. Editorial McGraw-Hill-Interamericana, Madrid, España.

Blowey, R.W.; Weaver, A.D. 2004. Atlas a color de Enfermedades y Trastornos del ganado vacuno. 2º ed. Editorial Elsevier, Madrid.

Colahan, P.T. 1998. Medicina y Cirugía Equina. 4ª ed. Editorial Inter-Médica, Buenos Aires.

Cotran, R.; Robbins, S.; Kumar, V., Abbas. A., Fausto, N. 2005. Patología Estructural y Funcional. 7th Edition. International Edition. Elsevier Saunders

DiBartola, P.S.2012. Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders in Small Animal Practice. Editorial 4ª ed. Editorial McGraw-Hill-Interamericana. Ohio, Estados Unidos.

EMC Veterinaria. 2005. Tratado de veterinaria. Enciclopedia Veterinaria. Elsevier SAS, Paris.

Guyton, A.C.; Hall, J.E. 2001. Tratado de Fisiología Médica. 10ª ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana, México.

Kaneko, J. 2008. Clinical biochemistry of domestic animals. 2ª Ed. Elsevier. California, USA.
Kirk, R.W.; Bonagura, J.D. 2001. Terapéutica Veterinaria de Pequeños Animales. 3ª ed. Editorial McGraw-Hill-Interamericana, España. Vol XIII.

Mouwen, J.M.; de Groot, E.T. 1984. Atlas de patología veterinaria. Editorial Salvat. Barcelona, España.

Thomson, R.G. 1984. Anatomía patológica general veterinaria. Traducción y adaptación de la 2ª Ed. en inglés. Editorial Acribia, S.A. España.

Tilley, L.P.; Smith, F.W. 1998. La Consulta veterinaria en 5 minutos canina y felina. Editorial Inter-médica, Buenos Aires.

BIBLIOGRAFIA EN INTERNET

Para el presente curso se recomienda utilizar los recursos de Internet en la página web: www.patologiaveterinaria.cl. Recursos generales en patología.

<http://www.vetmed.auburn.edu/distance/clinpath/>. Clinical Pathology Lessons. Auburn University.

<http://www.ivis.org/home.asp>

<http://www.vetgo.com>

<http://www.pathmax.com/vetlink.html>. Links a diversos sitios de patología veterinaria.

<http://www.bristol.ac.uk/vetpath/cpl/lablinks.html>. Histopatología veterinaria. Bristol University.

<http://www.vet.cornell.edu/nst/> Galería digital recomendada con imágenes de lesiones.

<http://www.patoblogveterinaria.blogspot.com>

* Cualquier Bibliografía complementaria adicional solicitarla al académico correspondiente.

La bibliografía citada es la disponible en biblioteca. Las clases serán complementadas con artículos actualizados publicados en revistas de la especialidad.

9. TEMAS SEMINARIOS BIBIOGRÁFICOS INTEGRATIVOS 2020

I. Patología Funcional:

Coordinador: Dr. Gustavo Farías R. Dra. Marcia Arriagada.

SECCIÓN 1

- I. **Sistema Digestivo.**
 1. Dilatación y torsión gástrica.
 2. Pancreatitis en especies menores.
 3. Enteritis inflamatoria crónica (IBD).
 4. Distomatosis hepática.
- II. **Sistema Cardiovascular.**
 1. Conducto Arterioso persistente.
 2. Insuficiencia cardíaca izquierda.
 3. Arritmias Auriculoventriculares
- III. **Sistema Respiratorio.**
 1. Asma Felina
 2. Efusiones pleurales.
 3. Hemiplejia Laríngea del equino
- IV. **Medio Interno.**
 1. Osteopatías de origen metabólico.
 2. Enfermedades metabólicas de las vacas de alta producción.
 3. Shock séptico.
- V. **Sistema Endocrino.**
 1. Hipertiroidismo.
 2. Hipoadrenocorticismos.
 3. Diabetes mellitus.
- VI. **Trastornos Neurológicos.**
 1. Encefalopatías Espongiformes transmisibles.
 2. Trauma medular.
 3. Epilepsia.
- VII. **Sistema Renal.**
 1. Infecciones del tracto urinario del perro.
 2. Obstrucciones de las vías urinarias bajas y urolitiasis.
 3. Insuficiencia renal Crónica.
- VIII. **Sistema reproductivo**
 1. Piometra y seudopreñez en perros.
 2. Abortos en el Ganado bovino (IBR, DVB, Brucelosis, *Neospora*. y *Leptospira spp.*).
 3. Metritis bovina.
- IX. **Sistema músculo esquelético**
 1. Patología osteoarticulares en caninos (displasia de cadera, de codo y luxación).
 2. Enfermedades pódalas del bovino y del equino
- X. **Piel y Tegumentos.**
 1. Patrones de reacciones en dermatopatías felinas: Dermatitis milliar, Complejo eosinofílico e hipotricosis autoinfligida.
 2. Laminitis Equina.
- XI. **Oncología/sistema inmune**
 1. PIF (Peritonitis infecciosa felina)
 2. Neoplasias hemáticas (linfomas/leucemias)

SECCION 2

- I. **Sistema Digestivo.**
 - 1. Insuficiencia pancreática
 - 2. Fisiopatología del Vomito y de la Diarrea.
 - 3. Cólico equino
 - 4. Complejo Colangio Hepatitis y Lipidosis.
- II. **Sistema Cardiovascular.**
 - 1. Estenosis subaórtica (congénita).
 - 2. Insuficiencia cardiaca derecha.
 - 3. Efusiones pericardiacas
- III. **Sistema Respiratorio.**
 - 1. Complejo respiratorio felino.
 - 2. Síndrome Diestres respiratorio agudo
 - 3. Obstrucción recurrente de las vías aéreas del equino (RAO).
- IV. **Medio Interno.**
 - 1. Edema y ascitis
 - 2. Tetania hipomagnesemia bovina.
 - 3. Shock anafiláctico.
- V. **Sistema Endocrino.**
 - 1. Hipotiroidismo.
 - 2. Hiperadrenocorticismo.
 - 3. Patologías de la Paratiroides
- VI. **Trastornos Neurológicos.**
 - 1. Rabia
 - 2. Enfermedad del disco intervertebral
 - 3. Síndrome vestibular
- VII. **Sistema Renal.**
 - 1. Insuficiencia renal Aguda.
 - 2. Infecciones del tracto urinario del gato.
 - 3. Glomerulonefritis y Síndrome nefrótico.
- VIII. **Sistema reproductivo**
 - 1. Mastitis bovina (*streptococcus spp.*, *staphilococcus spp*, coliformes, *pseudomonas spp.*).
 - 2. Alteraciones reproductivas de origen endocrino.
 - 3. Alteraciones de la próstata en animales pequeños.
- IX. **Sistema músculo esquelético**
 - 1. Miopatías.
 - 2. Osteoartritis en el equino (EDA).
- X. **Piel y Tegumentos.**
 - 1. Inmunopatología de los ectoparásitos (sarnas y hongos).
- XI. **Oncología/sistema inmune**
 - 1. Hemangiosarcoma esplénico
 - 2. Leucemia felina