

CLÍNICA Y SANIDAD DE LOS RUMIANTES

Carrera: Medicina Veterinaria

Plan de estudios: 2004/14

Ciclo: Superior

Núcleo: Salud animal

Año: Sexto año

Régimen de Cursada: Cuatrimestral

Carácter: Obligatoria

Carga Horaria: 70 horas

OBJETIVOS GENERALES

Que los alumnos adquieran herramientas para la integración de conocimientos previos, y para la acción, suficientes para el "día después" de la graduación sea en el inicio de la práctica profesional, sea para el inicio de una etapa formativa de posgrado. Se trata de que el alumno desarrolle **recursos metodológicos** y **experiencias básicas** que no tuvieron hasta ahora y que faciliten su introducción, una vez recibidos, en el medio donde se presentan problemas de clínica a nivel individual o poblacional sobre rumiantes, que ejerciten desde el principio una metodología eficiente de la interconsulta.

Los objetivos específicos persiguen que los alumnos logren:

- Ejercitar la resolución metódica de problemas de clínica en rumiantes desde la correcta formulación de hipótesis de diagnóstico hasta la decisión y ejecución de acciones terapéuticas a nivel individual o poblacional.
- Consolidar habilidades para la contención física o química de animales (rumiantes), que puedan actuar sobre ellos (vivos o muertos), integrando las prácticas de maniobras semiológicas y terapéuticas. Que se atrevan con recursos suficientes a la realización correcta de una cirugía de rutina a campo o una necropsia.
- Manejar fuentes de información adecuadas a la resolución de temas prácticos en tiempo real, y ejercitar eficientemente la interconsulta al laboratorio, o a especialistas de cualquier área.
- Ejercitar una experiencia metodológica en planificación, en este caso en sanidad animal integrando la consideración del contexto regional y productivo de las poblaciones objeto de esa planificación.
- Demostrar hábitos y actitudes profesionales tanto en su actividad en el terreno como en la presentación de sus informes.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Los contenidos temáticos son el conjunto de enfermedades en cuya consideración los alumnos se han introducido en cursos previos de Enfermedades de rumiantes (y cerdos) y Teriogenología (cuya aprobación a nivel EFI consideramos pre-requisito). Pero esta vez integrando y aplicando criterios de acción a situaciones de campo. Se aplican conocimientos de patología, semiotecnia, farmacología, bioestadística de cursos previos, y de cirugía, inmunología y zootécnica, que se adquieren en cursos del mismo año.

Por lo tanto, la enumeración de síndromes y enfermedades en relación a los sistemas de producción y tenencia de rumiantes (ver analítico de temas), es exhaustiva sólo para definir el entorno de problemas de clínica y sanidad específicos puestos en juego y como material de trabajo. ***Pero los contenidos concretos juegan en el plano de las habilidades y criterios que se busca desarrollar en el alumno***, con las siguientes áreas de formación:

Área 1: Sobre la habilidad para la contención física y química de los animales (rumiantes) y de poner en valor de aplicación los conocimientos previos de semiología. Habilidad para obtener materiales de individuos vivos o muertos, y procesarlos correctamente “in situ” o preservarlos adecuadamente para estudios complementarios. Habilidad para ejecutar prácticas quirúrgicas básicas adecuadas al diagnóstico o el tratamiento en situaciones de campo.

Área 2: Sobre la habilidad para definir síndromes de alteración de la salud, cuantificar su expresión y asignarles significado para formular hipótesis de diagnóstico en todos los niveles (individual, poblacional, regional) poniendo también en valor lo aprendido sobre enfermedades de distinto tipo.

Área 3: Sobre la habilidad para gestionar la interconsulta al laboratorio, para interpretar resultados de estudios complementarios y para concluir en diagnósticos válidos a nivel individual y poblacional en el tiempo real del caso.

Área 4: Sobre la habilidad para formular propuestas concretas de tratamiento sintomático y etiológico contemplando el problema poblacional que se impone en la mayoría de las presentaciones en rumiantes, y atendiendo a las diferencias entre sistemas de tenencia y explotación y a perfiles regionales.

Área 5: Sobre el criterio para intervenir estratégicamente en planes sanitarios: Reconocer y diferenciar situaciones que ameritan tratamientos metafilácticos, tácticos, estratégicos o selectivos; para decidir programas de inmunización, de monitoreo y control periódico. Criterio para concebir el control o la erradicación de algunas enfermedades, para plantear diferentes tácticas según la situación epidemiológica de cada caso. Criterio para diseñar rutinas e instalaciones, y establecer el entrenamiento específico del personal de campo para manejo de contingencias. Criterio para aplicar el enfoque deontológico en relación a la autoridad sanitaria en cualquiera de sus niveles, y al propio ejercicio de la profesión, donde corresponda.

Área 6: Por último, poner en valor la capacidad de generar síntesis formales, resumiendo información y redactando propuestas e informes en forma correcta.

PROGRAMA DE CONTENIDOS DEL CURSO CLÍNICA Y SANIDAD DE LOS RUMIANTES

Los contenidos enunciados en 8 unidades temáticas, son solo el soporte para el desarrollo de los objetivos de las 6 áreas formativas. Todos esos temas “per se” fueron contenidos de cursos previos en relación a su descripción o patogenia que constituyen insumos de prerrequisito. Aquí se toman con un enfoque práctico e integrado en relación a la casuística, las acciones de diagnóstico y manejo sanitario. Se presentan y analizan en relación a los sistemas de producción o tenencia, y a las formas de presentación en la casuística.

La unidad 8, que responde a temas prácticos se desarrolla durante los talleres y prácticas de cada una de las otras unidades.

UNIDAD N° 1: CLÍNICA Y SANIDAD EN SISTEMAS DE CRÍA BOVINA

Problemas de la vaca en sistemas de cría:

Problemas reproductivos originados por trastornos orgánicos, metabólicos, tóxicos o producidos por agentes transmisibles:

Fallas de concepción. Pérdida embrionaria. Aborto (*Virus de BVD e IBR*, *Tritrichomona foetus*, *Campylobacter fetus*, *Leptospira interrogans*, *Neospora caninum*, *Brucella abortus*, y otros de frecuencia menor). Distocia. Síndrome de vaca caída en cría (desgarros musculares, fracturas, deficiencia nutricional, etc.). Prolapso uterino.

Trastornos metabólicos, nutricionales y de la alimentación, agudos y crónicos:

Malnutrición energético-proteica en vacas de cría. Insuficiencia bioquímica ruminal simple. Trastornos agudos y crónicos de la nutrición mineral: Hipomagnesemia, carencias de Ca, P, Cu y Se. Intoxicaciones comunes en sistemas pastoriles extensivos (hepatotóxicos, nefrotóxicos, neurotóxicos y teratogénicos).

Enfermedades infecciosas y parasitarias crónicas o agudas, objeto de prevención y control en sistemas de cría (que afectan la vaca o al ternero) -enfoques generales y regionales- Brucelosis. Tuberculosis. Partuberculosis. Leucosis enzoótica bovina. Babesiosis. Anaplasmosis. Carbunco. Mancha. Garrapatas. Miiasis. Piojos. Sarna. Presentaciones particulares del virus de la BVD o IBR. Distomatosis: considerando alternativas de manejo a nivel predial según las regiones.

Problemas del ternero en sistemas de cría:

Mortandad perinatal, enfermedades infecciosas y no infecciosas tempranas: Diarreas neonatales. Onfaloflebitis. Miiasis. Mancha. Neumonía.

Acidosis metabólica neonatal. Hipoglucemia e hipotermia neonatal.

UNIDAD N° 2: CLÍNICA Y SANIDAD EN SISTEMAS INTENSIVOS DE CRIANZA DE TERNEROS

Trastornos del ternero en la crianza artificial en tambos:

Septicemias neonatales. Onfaloflebitis. Síndrome de la diarrea neonatal (*Rota- y Corona virus*, *E. coli -ET*, *Salmonella spp*, *Cryptosporidium spp*). Coccidiosis.

Trastornos de terneros de destete precoz y de la recría I de tambos:

Coccidiosis. Neumonías. Helmintosis más frecuentes (*Dictyocaulosis*, *Strongyloidosis* y *trichostrongylosis*). Enfermedades infecciosas específicas (clostridiosis). Enfermedades de la piel (dermatomicosis, dermatofitosis y ectoparásitos). Acidosis en los terneros bajo alimentación intensiva.

UNIDAD N° 3: CLÍNICA Y SANIDAD DE SISTEMAS DE RECRÍA Y ENGORDE

Trastornos del peridestete:

De origen parasitario: Coccidiosis. Fallas en el control o introducción de parásitos: cepas resistentes de *trichostrongídeos*, *dictyocaulosis*, *sarna*.

De origen infeccioso: Bronconeumonías y pleuroneumonías (*Pasteurella multocida*, *Mannheimia haemolytica*, *Haemophilus somnus*, virus PI3, Virus Sincitial Respiratorio y otros menos específicos como IBR y BVD). Tuberculosis. *Anaplasmosis marginale*.

De origen tóxico o metabólico: Intoxicaciones iatrogénicas (Cu, Monensina, Fosforados, Clorados, etc.). Intoxicaciones vegetales (Hepatotóxicos, Nefrotóxicos, etc.). Neumonía intersticial atípica.

Trastornos frecuentes de la recría e invernada pastoril:

Parasitismo gastrointestinal por trichostrongídeos: estrategias de manejo. Distomatosis. Carencias minerales (Cu, Se y carencias vitamínicas) y desbalances energéticos – proteicos. Desnutrición. Timpanismo.

Enfermedades infecciosas más comunes: Mancha. Carunco. Virus de IBR y BVD: distintas presentaciones clínicas.

Trastornos específicos del engorde a corral y de sistemas mixtos con suplementación intensiva.

Acidosis ruminal aguda y crónica (Producción de abscesos hepáticos, tromboembolismo pulmonar, infosura, etc.).

Cuadros respiratorios (ver trastornos del peridestete de origen infeccioso y metabólico).

UNIDAD N° 4: CUADROS CLÍNICOS Y SANITARIOS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE

Variaciones de la situación nutricional y metabólica, y sus implicancias en la vaca de alta producción de leche:

Condición corporal en las distintas etapas del ciclo productivo: monitoreo (evolución). Enfermedades frecuentes asociadas al parto: riesgos y prevenciones. Manejo del metabolismo mineral (Ca, P y K).

El parto:

Producción y buen aprovechamiento del calostro. Síndrome de vaca caída (hipocalcemia y otras causas). Síndrome de desbalance energético-proteico en el inicio de la lactancia. Clínica del puerperio, y trastornos que afectan la nueva concepción.

Clínica y sanidad de la mama:

Mastitis: detección de mastitis subclínica. Manejo de la mastitis clínica. Manejo de la leche durante el tratamiento.

Manejo de la ubre al secado: Tratamientos. Edema de ubre. Lesiones en los ligamentos: desprendimientos de ubres.

Trastornos derivados de la alimentación:

Acidosis ruminal y sus consecuencias: Manejo y control, trastornos derivados de la acidosis ruminal, laminitis y lesiones podales (prevención, manejo clínico y quirúrgico).

Enfermedades transmisibles de control estratégico:

Brucelosis, tuberculosis, leucosis, paratuberculosis.

UNIDAD N° 5: CUADROS CLÍNICOS Y SANITARIOS EN PEQUEÑOS RUMIANTES (OVINOS Y CAPRINOS)

Problemas parasitarios en las explotaciones ovinas y caprinas:

Parasitismo gastrointestinal por nematodos: en distintas categorías, y en el contexto de elevada frecuencia de resistencia a antiparasitarios. Diagnóstico individual y epidemiológico aplicado a sistemas de control. Variación entre regiones.

Distomatosis: presentaciones y alternativas terapéuticas y de control.

Coccidiosis.

Ectoparásitos permanentes: Sarna, piojos y Melophagos. Estrategias de tratamiento y erradicación predial. Miiasis.

Enfermedades infecciosas de incidencia crónica en majadas:

Pietín: diagnóstico clínico y estrategias de erradicación. Brucelosis (cepas lisas y rugosas): rutinas de control y erradicación. Paratuberculosis.

Enfermedades agudas de presentación frecuente y objeto de programas de control: Clostridiosis (Gangrena gaseosa, Enterotoxemia, Hepatitis necrosante, Abomasitis infecciosa, Tétanos). Ectima contagioso.

Enfermedades carenciales y tóxicas: Ataxia enzoótica, bocio. Intoxicaciones frecuentes con plantas. Entequo seco.

Enfermedad del músculo blanco. Hipomagnesemia.

Trastornos vinculados con el manejo nutricional y reproductivo: Toxemia de la gestación.

Aborto por agentes transmisibles en ovinos y caprinos: *Chlamydia sp.* *Toxoplasma gondii.* *Neospora caninum.* *Campylobacter spp.* Brucelosis.

UNIDAD N° 6: LA CONSULTA POR CUADROS CLÍNICOS, SANITARIOS, O DE MORTANDAD EN BOVINOS Y OVINOS, SIN DIFERENCIACIÓN ETARIA NI DE SISTEMAS ESPECIALES DE PRODUCCIÓN

Querato-conjuntivitis (en bovinos y en ovinos).

Babesiosis

Micosis y parasitosis cutáneas:

Dermatofilosis. Dermatomicosis, Actinomicosis. Sarna (bovina y ovina). Garrapatas.

Haematobia irritans. Miiasis. Piojos. Melophagosis (ovinos).

Afecciones podales:

Afecciones podales asociados a trastornos nutricionales-metabólicos de vacas lecheras. Pietín ovino (Foot root): factores y agentes predisponentes y determinantes; soluciones quirúrgicas y su pronóstico. Control, tratamiento clínico y erradicación (ovinos).

latrogenia:

Intoxicaciones con medicamentos (en bovinos y ovinos): Cu, fosforados, levamisol, closantel y otros. Reacciones de hipersensibilidad por adyuvantes en formulaciones oleosas. Intoxicación hídrica. Errores en la técnica de aplicación de medicamentos (estabilidad y homogeneización de suspensiones o emulsiones, errores en el cálculo de las dosis, lesiones producidas por agujas o cánulas, falsas vías), fallas de formulación o fabricación o manipulación de medicamentos. Ejemplos frecuentes.

La consulta por mortandad: El diagnóstico como problema metodológico.

Práctica de necropsia a campo: Técnica de necropsia y muestreo.

Síndromes y enfermedades específicas asociados a mortandad en bovinos.

Carbunco. Hipomagnesemia. Mancha. Hemoglobinuria bacilar. Intoxicaciones vegetales frecuentes (hepatotóxicos, tóxicos gastrointestinales, neurotóxicos, nefrotóxicos, con Nitratos y nitritos, cianogenéticos, festucosis): diagnósticos específicos y diferenciales. Enfermedad de las mucosas. Coccidiosis. Babesiosis y Anaplasmosis. Accidentes.

Síndromes de mortandad con manifestaciones nerviosas.

Listeriosis, Polioencefalomalacia, infección por el virus de la IBR. Coccidiosis agudas. Botulismo. Rabia. Intoxicaciones con fosforados y clorados. Neosporosis. Intoxicaciones vegetales con manifestaciones nerviosas (*Phalaris sp*, *Paspalum dilatatum*, *Rye grass perenne*, hepatotóxicos agudos, etc.).

Mortandad con síndromes respiratorios.

Ver trastornos del peridestete de origen infeccioso y metabólico.

Mortandad con síndromes digestivos:

Intoxicaciones vegetales específicas. Parasitismo gastrointestinal (casos específicos que causan mortandad en bovinos, ovinos y caprinos). Coccidiosis (bovinos, ovinos, caprinos) agudas e hiperagudas. Salmonelosis. Paratuberculosis. Complejo BVD-EM.

Mortandad con signos consuntivos:

Leucosis bovina enzoótica. Paratuberculosis (bovinos y ovinos). Tuberculosis. Intoxicación por *Solanum glaucophyllum* en bovinos y ovinos (Enteque seco). Intoxicaciones con hepatotóxicos crónicos: *Senecio spp*.

Estrés: Las enfermedades suelen cambiar su estatus de riesgo cuando los animales cambian de ambiente, y más aún si en el medio hay un viaje o un cambio de nutrición como en el caso del destete. El riesgo de intoxicaciones con plantas desconocidas por el animal en el nuevo ambiente, adaptaciones a agentes infecciosos con los que no se tuvo contacto antes (bacterias, virus, parásitos, protozoos, y rickettsias, etc), Complicaciones de infecciones intercurrentes con la situación de estrés. Medidas preventivas y consideraciones para controlar el estrés.

UNIDAD N° 7: DEONTOLOGÍA Y ENFERMEDADES OBJETO DE PLANES OFICIALES DE CONTROL

La matrícula profesional y el rol del veterinario matriculado.

El SENASA y los organismos provinciales de salud animal. Registros oficiales de sanidad animal en explotaciones de rumiantes. Acreditaciones especiales de la matrícula: saneamiento de enfermedades de control oficial, despacho de tropas, dirección técnica de laboratorios, inspección de frigorífico.

Posición profesional frente a enfermedades con programas nacionales de control o erradicación, denuncia obligatoria y registros regulares:

Fiebre aftosa, brucelosis, tuberculosis, Sarna psoróptica, garrapatas -*Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, LEB.

Posición profesional frente a enfermedades que ponen en riesgo a trabajadores del campo o de la industria (carne, leche, cuero, lana).

Carbunco. Brucelosis. Hidatidosis. Rabia. Leptospirosis.

Posición profesional frente a enfermedades que complican la comercialización de la carne o leche:

Cisticercosis. Sarcocystosis. Tuberculosis. Distomatosis. Hidatidosis. Presencia de residuos específicos: antibióticos, antiparasitarios, anabólicos.

UNIDAD N° 8: TEMAS DE SEMIOLOGÍA, Y DE CIRUGÍA A CAMPO

Aplicación de medicamentos y reactivos por todas las vías previsibles, toma de muestras con distintos fines diagnósticos.

Exploración rectal para diagnósticos clínicos y reproductivos.

Semiología de órganos genitales masculinos (carnero, toro).

Métodos físicos de sujeción de animales, Instalaciones, maneas.

Métodos químicos para la contención de animales para la cirugía a campo. Anestesia general, troncular y local.

Drogas de uso corriente, y técnicas de aplicación según los casos. Cirugía abdominal: Operación cesárea, ruminotomía, y abordaje de vísceras. Cirugía podal, y otras propias de la casuística en el medio rural.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Allen J., Rousell Meter Constable Ed. FLUIDOTERAPIA. Clínicas Veterinarias de Norteamérica Vol. 15- Ed. Intermedica. ISBN 950-555-260-2 Buenos Aires 2003.

Blood O, Radostits. MEDICINA VETERINARIA. LE. Ed. Interamericana Mc Grow- Hill Novena Edición. México 1992.

Dirksen, G. INDIGESTIONES EN EL BOVINO. CICLO DE CONFERENCIAS SOBRE "ENFERMEDADES DE LOS PREESTÓMAGOS. Traducción, Dr E. Renner. Ed Schenetzor- Verlag GMBH. Inpresio en Alemania 1981.

Ferrari, O. EMPASTE: LA ENFERMEDAD DEL PROGRESO. 1° edición. Editado por Laboratorio Agrofarma e impreso en Graficas Laf s.r. l. Buenos aires 1996.

- Greenough Paul R. LAMINITIS Y CLAUDICACIONES EN BOVINOS. Como encarar esta problemática. INTERMÉDICA- Buenos Aires 2009. ISBN 978-950-555-349-5.
- Hunt, Elaine Ed. DIARREA DEL TERNERO- Práctica en animales de consumo- Clínicas Vet. de Norte América vol I.nº 3 . Editorial Inter-médica Bs.As.1995. ISBN.0749-0720.
- JJ Andrews. Ed. TÉCNICAS DE NECROPSIA- Clínicas Veterinarias de Norteamérica. Práctica en animales de consumo. Ed. Intervet. 1990. ISBN 950-705-005-1.
- FIEL C., Nari A. ENFERMEDADES PARASITARIAS DE IMPORTANCIA CLINICAY PRODUCTIVA EN RUMIANTES., Fundamentos Epidemiológicos para su prevención y control. Ed. Hemisferio sur. Montevideo 2013. ISBN 978-9974-674-35-6.
- Lopez. T. Odriozola e., Eyherabide Juan. TOXICIDAD VEGETAL PARA EL GANADO, PATOLOGIA , PREVENCIÓN Y CONTROL. INTA Centro Regional buenos Aires Sur Estacion Exp. Agropecuaria Balcarce. 56 pp Mar del Plata 1991.
- Nari A., Fiel. E. Ed.- ENFERMEDADES PARASITARIAS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN BOVINOS, BASES EPIDEMIOLÓGICAS PARA SU CONTROL PREVENCIÓN CONTROL EN ARGENTINA Y URUGUAY. 1º ed. Ed. Hemisferio Sur Montevideo Uruguay 1995 ISBN. 9974-556-89-9.
- Perusia M, Rodríguez Armesto M. PLANTAS TÓXICAS Y MICOTOXINAS. Cuadern. de actualización. edit. Circ. de med. Vet Las Colonias.Santa Fe 3ª ed. 1997.
- Perusia Oscar, Garnero Oscar: Manual de anestésicos y cirurgías en bovino 2º edición. Ed.por los Autores. Esperanza Sta. Fe Arg. (2002).
- Plum Donald. MANUAL DE FARMACOLOGÍA VETERINARIA sexta edición. 2010 INTERMEDICA – Buenos Aires ISBN 978-950-555-371-6 -1200p (edición en español).
- Radostitis OM, Gay CC, Blood DC, Hinchcliff KW. MEDICINA VETERINARIA TRATADO DE LAS ENFERMEDADES DEL GANADO BOVINO, OVINO, PORCINO, CAPRINO Y EQUINO. Novena edición, Ed: McGraw-Hill-Interamericana de España, S.A.U, 2002.
- Radostits, O; Blood, D. SANIDAD DEL GANADO. MANEJO SANITARIO Y PRODUCTIVO DEL GANADO. Primera Edición, traducción al español. Ed. Agropecuaria -Hemisferio Sur. Año 1993.
- Saran Arthur, chaffer, Marcelo (2000) MASTITIS Y CALIDAD DE LECHE. Intermédica ISBN. 950-555-225-4.
- Smith Bradford P. MEDICINA INTERNA DE GRANDES ANIMALES, 4º edición 2010. ELSEVIER –Barcelona España. ISBN 978-84-8086-492-3 (edición española).
- Suárez Víctor, Olaechea Fermín, Rossanigo Carlos. Romero Jorge. “ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LOS OVINOS Y OTROS RUMIANTES EN EL CONO SUR DE AMÉRICA”. Pub.tec.70 -EDICIONES INTA, Anguil La Pampa - Argentina ISSN 0325-2132 (2007) 198 pp.
- Tokarnia, C H; Dobereiner,J; Peixoto, P V. PLANTAS TÓXICAS DO BRASIL. Primera edición en portugués. Editorial Heliantus. Río de Janeiro. Año 2000.