



TITULACION	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
<b>VETERINARIA</b>	<b>2010</b>	<b>2015-2016</b>

TITULO DE LA ASIGNATURA	<b>CIRUGÍA ESPECIAL</b>
SUBJECT	<b>SPECIAL SURGERY</b>

CODIGO GEA	<b>803826</b>
CARÁCTER (BASICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	<b>OBLIGATORIA</b>
DURACIÓN (Anual-Semestral)	<b>SEMESTRAL</b>

FACULTAD	<b>VETERINARIA</b>	
DPTO. RESPONSABLE	<b>MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL</b>	
CURSO	<b>5º</b>	
SEMESTRE/S	<b>PRIMER SEMESTRE</b>	
PLAZAS OFERTADAS (si procede)		

	CRÉDITOS ECTS 8
TEORÍA	<b>5,5</b>
PRÁCTICAS	<b>1,2</b>
SEMINARIOS	<b>1,0</b>
TRABAJOS DIRIGIDOS	<b>0,8</b>
TUTORÍAS	<b>0,3</b>
EXÁMENES	<b>0,2</b>

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADORES	Rodríguez Quirós, Jesús	jrquiros@vet.ucm.es
	Re, Michela Tatiana	michelat@vet.ucm.es
PROFESORES	Blanco Murcia, Francisco Javier	jblancomurcia@gmail.com
	Fernández Sánchez, Jesus María	cv-rioduro@cvrioduro.com
	García Botey, Concepción	cgarciab@vet.ucm.es
	García Fernández, Paloma	garciap@vet.ucm.es
	Gardoqui Arias, Manuel	m.gardoqui@losmadronoscvet.es
	González Alonso-Alegre, Elisa	elisag@vet.ucm.es
	Goyoaga Elizalde, Jaime	ygoyoaga@me.com
	Herrán Vilella, Ramón	rherran@telefonica.net
	López San Román, Javier	lsroman@vet.ucm.es
	Pérez Díaz, Carmen	cperezdiaz@vet.ucm.es
	Re, Michela Tatiana	michelat@vet.ucm.es
	Rodríguez Álvaro, Alfonso	alfonso@vet.ucm.es
	Rodríguez Quirós, Jesús	jrquiros@vet.ucm.es
	San Román Ascaso, Fidel	fsanroman@vet.ucm.es
Sánchez de la Muela, Mercedes	sdlmuela@vet.ucm.es	
Trobo Muñiz, Ignacio	ignaciotrobo@gmail.com	



	González Martín, Juan Vicente	juanvi@vet.ucm.es
--	-------------------------------	-------------------

#### BREVE DESCRIPTOR

La asignatura de Cirugía Especial recoge las enfermedades quirúrgicas de las diversas especies animales, que se dividen en pequeños animales, grandes animales y de granja, y animales exóticos. En cada una de ellas se presenta el diagnóstico más avanzado y diferencial y los posibles tratamientos, haciendo hincapié en las técnicas quirúrgicas específicas y diferenciales entre especies. También se trata de la rehabilitación de estas enfermedades para conseguir una recuperación "*ad integrum*".

#### REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Conocimientos previos recomendados en Anatomía, Fisiología, Farmacología, Propedéutica, Cirugía General y Anestesia.

#### OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Reconocer las enfermedades quirúrgicas de las distintas especies animales. Aprender a manejarlas, diagnosticarlas y tratarlas.
- Estudiar y conocer las diferentes técnicas quirúrgicas a aplicar en las enfermedades quirúrgicas específicas.
- Abordar el estudio de las enfermedades quirúrgicas de pequeños animales por especialidades, cirugía tejidos blandos, maxilofacial y odontología, traumatología y neurocirugía.
- El estudio de las enfermedades quirúrgicas de grandes animales se distribuye en cirugía equina, cirugía bovina, cirugía porcina y cirugía de pequeños rumiantes.
- Realizar las primeras prácticas quirúrgicas, tanto de consulta como de quirófano en grandes y pequeños animales.
- Conocer y aplicar procedimientos de fisioterapia y rehabilitación tanto en équidos como en perros.
- Estudiar y aplicar los conocimientos en cirugía de animales exóticos, reptiles, aves y pequeños mamíferos.

#### GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

- To recognize the surgical diseases in the different animal species. Learn how to manage, diagnose and treat them.
- To study and know the different surgical techniques to be applied in specific surgical diseases.
- To cover the study of the surgical diseases in small animals by speciality, soft tissue surgery, maxillofacial, odontology, traumatology and neurosurgery.
- To cover the study of the surgical diseases in large animals is distributed in equine, bovine, swine and small ruminants surgery.
- To do the first surgical practical skills, both in the ambulatory patient and in the surgical theatre of small and large animals.
- To know and apply physiotherapy and rehabilitation procedures both in equine and canine.
- To study and apply the knowledge in exotic animal surgery, reptiles, birds and small mammals.



PROGRAMA TEÓRICO PRÁCTICO

**CLASES MAGISTRALES**

**CIRUGÍA ESPECIAL DE PEQUEÑOS ANIMALES**

**Cirugía de la Piel y Tejido Conjuntivo Subcutáneo**

1. Cirugía de la piel y del tejido conjuntivo subcutáneo. Celulitis subcutánea, abscesos, fístulas y bursitis.
2. Cirugía reconstructiva I. Líneas de tensión y técnicas para reducir la tensión de una herida. Cierre de defectos por métodos geométricos. Plastias deslizantes.
3. Cirugía reconstructiva II. Colgajos de avance, rotación, transposición e interpolación. Técnicas y aplicación de los mismos. Injertos libres, técnicas y aplicación.

**Cirugía del Sistema Genitourinario**

4. Cirugía urológica I. Riñón y uréter: Desarrollo embriológico y anomalías. Hidronefrosis. Uréter ectópico. Tumores del riñón y uréter. Nefrectomía.
5. Cirugía urológica II. Vejiga: Cistotomía. Persistencia del uraco. Tumores. Uretrostomías.
6. Cirugía genital masculina, Cirugía prostática. Patología testicular y el epidídimo. Orquiectomía. Vasectomía. Tumores.
7. Cirugía genital femenina. Tumores ováricos y uterinos. Ovariohisterectomía. Cesárea. Píometra. Episiotomía.

**Cirugía Cardiovascular, Torácica y del Aparato Respiratorio**

8. Patología quirúrgica y cirugía del sistema vascular y linfático. Alteraciones más frecuentes. Técnica de sutura vascular.
9. Patología quirúrgica y cirugía del aparato respiratorio superior I. Seno nasal y frontal. Síndrome del perro braquicefálico.
10. Patología quirúrgica y cirugía del aparato respiratorio superior II. Parálisis laríngea. Cirugía traqueal. Estenosis traqueal.
11. Tórax I. Neumotórax, hemotórax y piotórax. Drenaje pleural. Toracotomía, tipos y aplicación. Técnicas de reconstrucción de la caja torácica.
12. Tórax II. Cirugía de anillos vasculares. Ductus arterioso persistente. Lobectomía.

**Cirugía del Aparato Digestivo y Abdominal**

13. Cirugía del aparato digestivo I. Mucocelos: tipos, diagnóstico y tratamiento. Cirugía esofágica cervical e intratorácica. Hernia de hiato.
14. Cirugía del aparato digestivo II. Gastropexia por dilatación gástrica. Gastrotomía, gastrectomía y gastroduodenostomía. Síndrome del cuerpo extraño obstructivo y semiobstructivo (intususcepción y cuerpo extraño lineal). Cirugía del intestino delgado.
15. Cirugía del aparato digestivo III. Megacolon idiopático. Colectomías. Tumores de las glándulas circunanales y de los sacos anales. Cirugía de los sacos anales.



16. Cirugía de la cavidad abdominal. Cirugía del bazo e hígado. Hernias: Hernias peritoneopericárdica, diafragmática y perineal.

#### **Cirugía del Sistema Endocrino**

17. Cirugía del sistema endocrino. Cirugía de páncreas, glándulas adrenales y tiroides.

#### **Cirugía del Oído**

18. Cirugía del oído I. Recuerdo anatómico-funcional del oído. Cirugía de la otitis externa. Tumores del conducto auditivo externo. Colesteatoma. Ablación del pabellón auricular.

19. Cirugía del oído II. Miringotomía. Cirugía de la otitis media. Tumores. Patología quirúrgica del oído interno. Ototoxicidad, sordera, diagnóstico.

#### **Cirugía Ocular**

20. Cirugía ocular I. Párpados: Entropion y tumores palpebrales. Membrana nictitante: Prolapso de la glándula de la membrana nictitante

21. Cirugía ocular II. Cristalino: Cataratas y luxación del cristalino.

22. Cirugía ocular III: Globo ocular: Enucleación y proptosis.

#### **Odontología y Cirugía Maxilofacial**

23. Odontología I. Periodontología y enfermedad periodontal. Gingivoestomatitis felina y canina. Indicaciones y técnicas de exodoncia.

24. Odontología II. Patología dentaria en el perro y en el gato: Endodoncia y ortodoncia.

25. Cirugía maxilofacial. Enfermedad de la articulación temporo-mandibular. Fracturas del maxilar y la mandíbula. Neoplasias de la cavidad oral.

#### **Traumatología, Ortopedia y Neurocirugía**

26. Alteraciones del crecimiento I. Osteocondritis disecante (escapulo-humeral, rodilla, tarso y sacro). Displasia de codo. Patologías metabólicas.

27. Alteraciones del crecimiento II. Necrosis avascular de la cabeza del fémur o Legg-Perthes. Displasia de cadera.

28. Alteraciones del crecimiento III. Deformidades del antebrazo.

29. Pelvis y articulación coxofemoral. Técnicas de abordaje. Estabilización de la articulación sacroiliaca y de las fracturas de la pelvis. Luxación de la articulación coxofemoral. Artroplastia y prótesis de cadera.

30. Fémur y tibia: Vías de abordaje y estabilización de las fracturas mas frecuentes.

31. Articulación de la rodilla. Vías de abordaje. Rotura de ligamento cruzado anterior (técnicas de tratamiento). Fracturas de rótula. Reparación de ligamentos colaterales y ligamento rotuliano. Meniscos.

32. Articulación de la rodilla. Luxación rotuliana (tipos y técnicas de reparación).

33. Escápula y articulación escapulo-humeral. Vías de abordaje. Luxación escapulo-humeral. Estabilización de las fracturas de escápula. Estabilización de las luxaciones escapulo-humerales. Patología del tendón del biceps bicipital.



34. Húmero y codo. Vías de abordaje y técnicas de estabilización de las fracturas mas frecuentes.
35. Cúbito y radio. Vías de abordaje y técnicas de estabilización de las fracturas mas frecuentes.
36. Carpo, metacarpo, tarso, metatarso y falanges. Vías de abordaje. Artrodesis de carpo y tarso. Lesiones de colaterales del carpo y del tarso. Estabilización de fracturas del metacarpianos y metatarsianos. Fracturas de falanges.
37. Amputaciones del miembro anterior, posterior y falanges. Caudectomía.
38. Neurocirugía I. Neurocirugía toracolumbar: Hernia de disco toracolumbar. Hemilaminectomía, fenestración y corpectomía.
39. Neurocirugía II. Neurocirugía lumbosacra: Síndrome de estenosis/inestabilidad lumbosacra. Técnicas de descompresión y estabilización de la articulación lumbosacra.
40. Neurocirugía III. Neurocirugía cervical: Hernia de disco cervical. Técnicas de descompresión ventral ("slot ventral") y dorsal (hemilaminectomía y laminectomía dorsal). Subluxación atlantoaxial. Técnicas de estabilización dorsal (cerclaje) y ventral (tornillos).
41. Neurocirugía IV. Trauma medular: Fisiopatología de la lesión medular aguda. Manejo del paciente. Fracturas y luxaciones vertebrales. Biomecánica de las fracturas vertebrales. Métodos de fijación.

#### **CIRUGÍA ESPECIAL DE GRANDES ANIMALES**

##### **Cirugía Equina**

42. Ojo y anejos. Sistema de lavado subparpebral. Cirugía de los párpados. Atresia del conducto nasolacrimal. Enucleación
43. Aparato digestivo. Enfermedades de la cavidad oral. Anormalidades en la oclusión. Infección de raíces dentarias. Enfermedades del esófago. Obstrucción esofágica. Estenosis esofágica. Divertículos esofágicos.
44. Aparato digestivo. Hernias abdominales. Hernia umbilical. Hernia ventral. Hernia abdominal lateral. Hernia diafragmática. Rotura del tendón prepúbico.
45. Aparato digestivo. Cirugía del cólico. Técnicas de laparotomía. Tratamiento postoperatorio y complicaciones de la cirugía abdominal.
46. Aparato digestivo. Enfermedades del intestino delgado. Atrapamiento en el foramen epiploico. Invaginación. Vólvulo. Lipoma pediculado. Hernia inguinal.
47. Aparato digestivo. Enfermedades del intestino grueso. Impactación de ciego. Impactación de colon. Enterolitos y fecalomas. Desplazamiento del colon. Torsión de colon.
48. Aparato genital masculino. Castración. Criptorquidia. Amputación de pene.
49. Aparato genital femenino. Neumovagina. Urovagina. Colpotomía. Tumores ováricos.
50. Aparato urinario. Uraco persistente. Infección del uraco. Rotura de vejiga. Prolapso de vejiga. Laparoscopia. Instrumental. Técnica general
51. Aparato respiratorio. Cavidad nasal y senos paranasales. Sinusitis. Bolsas guturales y faringe. Desplazamiento dorsal del paladar blando. Abordajes a las bolsas guturales.
52. Aparato respiratorio. Laringe, traquea y tórax. Atrapamiento de la epiglotis. Neuropatía laríngea recurrente. Traqueotomía. Traqueostomía permanente.
53. Enfermedades del casco I. Cuartos o grietas del casco. Abscesos. Gabarro cartilaginoso. Osificación de los cartílagos.
54. Enfermedades del casco II. Laminitis. Enfermedad del navicular.



55. Sistema musculoesquelético. Traumatología y fracturas en el caballo. Inmovilización del paciente fracturado. Principios del tratamiento de fracturas en el caballo.
56. Sistema musculoesquelético. Enfermedades de las falanges. Fracturas del tejuelo. Fracturas de la corona. Artrodesis de la articulación interfalángica proximal. Fracturas de la cuartilla
57. Sistema musculoesquelético. Enfermedades del menudillo. Fracturas de los huesos sesamoideos proximales. Constricción del ligamento anular.
58. Sistema musculoesquelético. Enfermedades de los metacarpianos-tarsianos. Fracturas condilares de los metacarpianos-tarsianos. Fracturas de los metacarpianos-tarsianos rudimentarios.
59. Sistema musculoesquelético. Enfermedades del carpo y tarso. Síndrome del canal carpiano. Esparaván óseo. Arpeo. Roturas del tendón de Aquiles. Roturas del peroneo anterior.
60. Sistema musculoesquelético. Enfermedades de brazo, antebrazo, muslo y pierna. Fracturas de radio. Fracturas de cúbito. Fracturas de húmero. Fracturas de tibia. Fracturas de rótula. Fijación proximal de la rótula. Fracturas de fémur. Fracturas de pelvis.
61. Sistema musculoesquelético. Fracturas de la cabeza. Fracturas de cráneo. Fracturas orbitales y periorbitales. Fracturas nasofaciales. Fracturas mandibulares y maxilares.
62. Sistema musculoesquelético. Enfermedades ortopédicas del desarrollo I. Deformidades angulares. Deformidades flexurales. Colapso óseo. Quistes subcondrales. Osteocondritis disecante.
63. Sistema musculoesquelético. Enfermedades ortopédicas del desarrollo II. Colapso óseo. Quistes subcondrales. Osteocondritis disecante.

#### **Cirugía Bovina**

64. Cirugía abdominal. Laparotomía: Laparotomía por el flanco y exploración del abdomen. Omentopexia por el flanco derecho.
65. Cirugía del aparato digestivo. Tratamiento quirúrgico del timpanismo. Fístula permanente. Laparotomía. Ruminotomía. Trocarización. Herniorrafia y eventraciones
66. Cirugía del sistema urogenital. Cirugía urogenital bovina. Cesárea.

#### **Cirugía Porcina y Pequeños Rumiantes**

67. Cirugía porcina: Castración del lechón. Herniorrafia inguinal en el lechón. Cesárea. Cirugía Pequeños Rumiantes: Descornado del animal adulto. Uretrostomía. Cesárea. Ruminotomía.

Debido a la limitación del calendario docente y para incrementar el aspecto práctico de la asignatura, se ha reducido el número de clases magistrales. En su lugar se ha incrementado el número de seminarios e instaurado la realización de trabajos dirigidos por los alumnos que serán presentados bajo la tutorización de un profesor.

#### **PRÁCTICAS**

Las prácticas propuestas son:

- 6 prácticas de 2 horas cada de cirugía de pequeños animales.
- 3 prácticas de 2 horas cada de cirugía de grandes animales.



### PEQUEÑOS ANIMALES

- **Práctica 1:** Técnicas básicas odontológicas.
- **Práctica 2:** Sesión casos clínicos de cirugía oftálmica.
- **Práctica 3:** Técnicas básicas de osteosíntesis.
- **Práctica 4:** Técnicas quirúrgicas básicas II.
- **Práctica 5:** Suturas en modelo plástico intestinal y Sesión de casos clínicos de cirugía en pequeños animales I (obstrucción intestinal, urolitiasis).
- **Práctica 6:** Sesión de casos clínicos de cirugía en pequeños animales II (piometra, otitis, displasia de codo y displasia de cadera).

### GRANDES ANIMALES

- **Práctica 7:** Sutura tendinosa en cadáveres.
- **Práctica 8:** Procedimientos quirúrgicos en la estación más frecuentes en el caballo.
- **Práctica 9:** Cirugía del cólico. Decisión quirúrgica. Casos clínicos.

### SEMINARIOS

Se van a impartir 15 horas de seminarios, en las que los alumnos expondrán 3 seminarios por hora (Total: 45 seminarios).

1. Técnica laparoscópica de resolución del desplazamiento de abomaso en vacuno.
2. Resolución de torsión uterina en vacas.
3. Amputación del pene en el toro.
4. Tratamiento endodóncico dentario en perros.
5. Odontoestomatología en conejos.
6. Patologías del pico de las aves.
7. Pros y contras de las distintas técnicas de retención vaginal en el prolapso de vagina.
8. Pros y contras de las distintas técnicas de urovagina en la vaca.
9. Pros y contras de las distintas técnicas de castración en los machos bovinos.
10. ¿Qué cirugías ayudan a que los pequeños animales mejoren su movilidad?.
11. Cirugías que salvan la vida de los pequeños animales.
12. Cirugía oncológica del abdomen.
13. Tratamiento de la artrosis canina con el empleo de células madre autógenas.
14. Tratamiento quirúrgico de la artrosis severa de la articulación del codo mediante la colocación de prótesis: Situación actual.
15. Tratamiento de los tumores óseos.
16. Cirugía laparoscópica del caballo criptórquido.
17. Ovariectomía unilateral laparoscópica en équidos.
18. Ablación laparoscópica del hueco nefroesplénico.
19. Laparoscopia y dolor abdominal agudo en el caballo.
20. Laparoscopia y dolor abdominal crónico en el caballo.
21. Hernioplastia inguinal laparoscópica en el caballo.
22. Conducto arterioso persistente: Cardiología intervencionista versus cierre quirúrgico tradicional.
23. Cirugía cardíaca en veterinaria: ¿Dónde estamos y cuál es el futuro?.



24. Manejo del traumatismo torácico.
25. Atrapamiento nefrosplénico en caballos: introducción, etiología, clínica y diagnóstico.
26. Tratamiento médico y quirúrgico del atrapamiento nefrosplénico en caballos.
27. Tratamientos preventivos del atrapamiento nefrosplénico en caballos.
28. Técnicas de descorne en ganado vacuno.
29. Amputación de pezuña en ganado vacuno.
30. Recorte funcional en ganado vacuno con problemas podales.
31. Tratamiento de la rotura de ligamento rotuliano en pequeños animales.
32. Síndrome compartimental en perros.
33. Placas bloqueadas en el tratamiento de fracturas en pequeños animales.
34. Síndrome braquiocefálico: Diferencias a nivel clínico entre las diferentes razas (Bulldog inglés, bulldog francés, carlino, etc..).
35. Otitis media en Cavalier King Charles Spaniel.
36. Tratamiento de las heridas con baja presión.
37. Técnicas quirúrgicas en la parálisis del nervio laríngeo recurrente en el caballo.
38. Luxación de la ATM en perro y gato
39. Fracturas rotulianas en el perro.
40. Cirugía oncológica en vejiga: Tipos de tumores. Técnica quirúrgicas. Tratamientos postoperatorios.
41. Cirugía vascular: Indicaciones. Tipos de anastomosis. Tipos de suturas y prótesis.
42. Cirugía hepatobiliar: Indicaciones. Técnicas.
43. Diferentes técnicas de masajes, utilizadas en un tratamiento rehabilitador.
44. Aplicaciones de los rayos láser, como tratamiento postquirúrgico.
45. Indicaciones de los ultrasonidos en un tratamiento rehabilitador.

#### METODO DOCENTE

Clases magistrales, seminarios, clases prácticas y tutorías.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Examen teórico final:** Representará el 65% de la nota final.
- **Prácticas:** Asistencia y participación en las prácticas. Representará el 15% de la nota final, siempre y cuando se haya aprobado el examen teórico.
- **Seminarios y trabajo dirigido:** Asistencia a los seminarios y evaluación de la calidad científica, presentación e informe escrito del trabajo expuesto en el seminario realizado por el estudiante. Representará el 10% de la nota final, siempre y cuando se haya aprobado el examen teórico.
- **Evaluación continua:** Valoración de la actitud, implicación y progreso del alumno en las distintas actividades formativas. Representará el 10% de la nota final, siempre y cuando se haya aprobado el examen teórico.

#### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Disponible en el campus virtual de la asignatura.



**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA**

**PEQUEÑOS ANIMALES**

- BROCKMAN DJ, HOLT DE. BSAVA Manual of canine and feline head, neck and thoracic surgery. 2005.
- DE LAHUNTA A, GLASS E. Veterinary neuroanatomy and clinical neurology (3rd ed). Philadelphia, PA, Saunders, 2009.
- FOSSUM, TW. Small Animal Surgery (3rd ed). Elsevier, 2007.
- PIERMATTEI DL, FLO GL, DECAMP CE, BRINKER WO. Handbook of small animal orthopedics and fracture repair (4th ed). Elsevier Saunders, 2006.
- PIERMATTEI DL, JOHNSON KA. An atlas of surgical approaches to the bones and joints of the dog and the cat. Saunders, 2004.
- SLATTER, D. Textbook of small animal surgery (3rd ed). Philadelphia, PA, Saunders, 2003.
- TOBIAS KM. Manual of small animal soft tissue surgery. John Wiley and Sons eds, 2009.
- WHEELER SJ, SHARP NJ. Small animal spinal disorders: diagnosis and surgery (2nd ed): Elsevier Mosby, 2005.
- WILLIAMS JM, MOORES A. BSAVA Manual of canine and feline wound management and reconstruction. BSAVA, 2009.
- WILLIAMS JM, NILES JD. BSAVA Manual of canine and feline abdominal surgery. BSAVA, 2005.

**GRANDES ANIMALES**

- ADAMS SB, FESSLER JF. Atlas of Equine Surgery. Philadelphia: WB Saunders. 2000.
- AUER JA, STICK JA. Equine surgery. Philadelphia: WB Saunders. 2012.
- BAXTER, G. Manual of Equine Lameness. Wiley-Blackwell, 2011.
- BAXTER, G. Adam's and Stashak's Lameness in Horses. Wiley-Blackwell, 2011.
- DYSON SJ. Equine practice: Self-assessment picture tests in veterinary medicine. London: Wolfe Publishing. 1992.
- MAY SA, McILWRAITH CW, MAAY SC, MAY SC. Self-Assessment Color Review of Equine Orthopedics and Rheumatology. Ames: Ed. Iowa State University Press. 1998.
- McILWRAITH CW, NIXON AJ, WRIGHT IM, BOENING KJ. Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the Horse. Edinburgh: Mosby-Elsevier. 2005.
- McILWRAITH CW, TROTTER GW. Joint disease in the horse. Philadelphia: WB Saunders. 1999.
- SOUTHWOOD LL. Practical guide to Equine Colic. Ames: Wiley-Blackwell. 2013.
- WEAVER AD, StJEAN G, STEINER A. Bovine Surgery and Lameness. Oxford: Blackwell Publishing. 2005.
- FUBINI S, DUCHARME N. Farm Animal Surgery. St Louis: Saunders. 2004.
- RAGLE C. Advances in Equine Laparoscopy. Ames: Wiley-Blackwell. 2012.
- McILWRAITH CW, ROBERTSON JT. McIlwraith & Turner's Equine surgery advanced techniques. 2ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998.
- ROSS MW, DYSON SJ. Diagnosis and Management of Lameness in the Horse. Philadelphia: Saunders Published. 2010.



- BAXTER GM. Adams & Stashak's Lameness in Horses (6ª Ed). Ames: Wiley-Blackwell, 2011.
- STASHAK TS, THEORET CL. Equine Wound Management. 2ª ed. Ames: Blackwell Publishing. 2008.
- HENDRICKSON DA, BAIRD AN. Turner & McIlwraith Techniques in Large Animal Surgery. 4ª ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2013.
- WHITE NA. The equine acute abdomen. Philadelphia: Lea & Febiger, 1990.
- WILSON DA, KRAMER J, CONSTANTINESCU GM, BRANSON KR. Manual of Equine Field Surgery. St. Louis: Saunders Elsevier. 2006.