

## **Grado en Veterinaria**

### **28421 - Patología quirúrgica general, cirugía y anestesiología**

**Guía docente para el curso 2014 - 2015**

**Curso: 3, Semestre: 0, Créditos: 7.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

- **María Azucena Gálvez Torralba** azgalvez@unizar.es
- **Ángel Díaz-Otero Medina** adiaz@unizar.es
- **Cristina Bonastre Rafales** cbonastr@unizar.es
- **Jaime Graus Morales** jgraus@unizar.es
- **Jesús Ortega Moreno** jortega@unizar.es
- **María José Martínez Sañudo** mjmarti@unizar.es
- **Amaya De Torre Martínez** atorre@unizar.es
- **Arantzazu Vitoria Moraiz** avm@unizar.es
- **Ana Whyte Orozco** awhyte@unizar.es
- **Ana González Inglán** anagi@unizar.es
- **José Benito Rodríguez Gómez** jrodgom@unizar.es
- **Alicia Laborda García** alaborda@unizar.es

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Para cursar esta asignatura es recomendable haber superado todas las materias de formación básica de los dos primeros cursos, en especial, Embriología y Anatomía, Citología e Histología y Fisiología.

Además se recomienda repasar, antes de iniciar el estudio de la anestesiología, los conocimientos de farmacología relacionados con la anestesia y la analgesia, que serán impartidos con antelación en la asignatura de Farmacología y Farmacoterapia, también de tercer curso.

Así mismo es de gran importancia completar los conocimientos de esta asignatura con los que se adquieren en las asignaturas de Anatomía Patológica General, Patología General y Propedéutica, Diagnóstico por imagen.

### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas del Grado de Veterinaria, en la página web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/gradoveterinaria>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico

---

## Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

Comprender la respuesta del organismo del paciente a los traumatismos, especialmente al traumatismo quirúrgico, tanto a nivel local como a nivel sistémico

**2:**

Explicar las principales complicaciones derivadas del tratamiento quirúrgico, como reconocerlas, prevenirlas y tratarlas mediante cuidados peri-quirúrgicos adecuados.

**3:**

Reconocer y manejar el instrumental y material quirúrgico básicos.

**4:**

Conocer y aplicar los protocolos para preparar una intervención quirúrgica (campo quirúrgico, preparación del quirófano, instrumental y material y preparación del personal quirúrgico)

**5:**

Realizar correctamente las técnicas quirúrgicas básicas (incisión, disección, sutura, hemostasia).

**6:**

Saber cómo actuar en una situación de urgencia, reconociendo y tratando rápidamente aquello que pone en riesgo inmediato la vida del paciente.

**7:**

Conocer las técnicas quirúrgicas básicas para la resolución de enfermedades o lesiones de los animales domésticos, tanto las que involucran tejidos blandos como las propias de la traumatología y ortopedia

**8:**

Valorar el riesgo anestésico que presenta un paciente determinado

**9:**

Comprender las bases teóricas y prácticas de la anestesia clínica, tanto general como loco-regional.

**10:**

Monitorizar al paciente anestesiado correctamente e interpretar los resultados con el fin de detectar y tratar las complicaciones anestésicas más habituales

**11:**

Diseñar pautas de anestesia adecuadas para las diferentes especies y situaciones clínicas

**12:**

Reconocer el dolor en el paciente anestesiado y en el post-operatorio, diseñando pautas de analgesia adaptadas a cada caso.

**13:**Conocer los factores a evaluar y tratar diariamente en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos y en la zona hospitalaria tanto de pequeños como de grandes animales.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

En esta asignatura se estudian las enfermedades y lesiones cuyo tratamiento principal se realiza mediante técnicas quirúrgicas (Patología Quirúrgica). También se abordan los conceptos básicos de la Cirugía, es decir, de todo lo relacionado con el acto quirúrgico (conocimiento del medio quirúrgico y de la respuesta del paciente a la cirugía, complicaciones, técnicas quirúrgicas, material, instrumental...) Y también incluye la Anestesiología clínica como ciencia imprescindible para poder realizar intervenciones quirúrgicas y para tratar el dolor de los pacientes antes, durante y después de las intervenciones quirúrgicas.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Son objetivos de esta asignatura:

El conocimiento de las enfermedades y lesiones en las que puede estar indicada la cirugía como terapia, incluido las urgencias y la repercusión de la intervención quirúrgica en el organismo del paciente (Patología Quirúrgica).

El conocimiento de la terapia quirúrgica con sus protocolos y técnicas, así como la adquisición de habilidades manuales básicas que se emplean en cualquier acto quirúrgico (Cirugía).

El dominio de la Anestesiología clínica, desde la valoración preanestésica hasta el alta anestésica, incluyendo pautas de anestesia general y loco-regional y monitorización del paciente con el fin de prevenir, detectar y tratar complicaciones que pueden aparecer durante la anestesia.

### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Una parte de las enfermedades y lesiones que aquejan a nuestros pacientes tienen un tratamiento quirúrgico. Es preciso conocerlas y también aprender todo lo relacionado con la terapia quirúrgica, tanto a nivel conceptual como práctico, lo cual supone conocer la respuesta del paciente al acto quirúrgico como forma de guiar nuestras actuaciones en el periodo peri-operatorio y reducir complicaciones. También se deben adquirir las habilidades manuales básicas para realizar estos tratamientos con la mínima lesión y secuelas para el paciente. Por ultimo nuestra asignatura enseña a anestesiar y a emplear analgésicos en los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente o que sufren dolor de otros orígenes.

Todos estos conocimientos y habilidades, junto con los adquiridos en el resto de las materias clínicas de tercer curso y completados, para las diferentes especies, con las materias de integración de cuarto curso y con los Practicum Clínicos del quinto curso, sentarán las bases para el ejercicio de la veterinaria clínica.

### Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

**1:**

Realizar un estudio clínico preoperatorio completo del individuo que se va a operar.

**2:**

Indicar, realizar e interpretar métodos y procedimientos de exploración clínica y técnicas diagnósticas complementarias.

**3:**

Indicar y realizar técnicas quirúrgicas básicas que se utilizan en veterinaria.

- 4:** Anestesiar a los animales atendiendoles adecuadamente durante todo el periodo de recuperación, con especial atención al dolor.
- 5:** Proporcionar atención urgente a los pacientes que lo requieran.
- 6:** Indicar el tratamiento médico-quirúrgico necesario de los pacientes hospitalizados.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Estos resultados de aprendizaje permiten al alumno junto con el resto de competencias adquiridas en otras materias clínicas, sentar las bases para el ejercicio de la veterinaria clínica en general y especialmente en el ámbito de los animales de compañía, équidos y exóticos, en los que gran parte de la labor clínica diaria del médico veterinario se desarrolla dentro del ámbito de la patología quirúrgica, la cirugía y la anestesiología.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

#### **El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

- 1:** 1. Evaluación del contenido teórico mediante dos pruebas escritas, al final de cada uno de los cuatrimestres, que constarán de un máximo de 60 cuestiones cada una. Además las convocatorias de Junio y Septiembre. Evalúa resultados de aprendizaje 1, 2 y 6 a 13. Parte de ellas podrán ser:  
2. Preguntas de respuesta breve o más extensa (sin penalización por respuesta errónea y necesitándose obtener 5 sobre 10 para aprobar).  
3. Preguntas tipo test, bien del tipo Verdadero o Falso (4 respuestas), o del tipo test clásico de 4 respuestas con 1 válida (necessitándose obtener 7,5 sobre 10 para aprobar).  
4. La evaluación podrá ser oral si con este sistema se considera que se puede hacer una mejor evaluación del alumno.
- 2:** Evaluación del contenido práctico quirúrgico: en las convocatorias de Junio y Septiembre, mediante prueba escrita con un máximo de 60 cuestiones. Evalúa resultados de aprendizaje 3, 4 y 5. Podrán ser preguntas similares a las descritas para la teoría, pero con un contenido práctico y descriptivo, generalmente basadas en imágenes y protocolos de trabajo. La evaluación podrá ser oral-práctica si con este sistema se considera que se puede hacer una mejor evaluación del alumno
- 3:** 1. Evaluación del contenido práctico quirúrgico-anestésico: en las convocatorias de Junio y Septiembre, mediante evaluación de las habilidades adquiridas en las sesiones prácticas de cirugía y anestesia mediante prueba ECOE (evaluación clínica objetiva estructurada) que constará de varias "estaciones" en las que el alumno deberá realizar alguno de los protocolos o técnicas correspondientes a cada sesión, como por ejemplo:
- Preparación del cirujano, campo quirúrgico, instrumental
  - Identificación del instrumental y material quirúrgico. Sujeción y manejo del instrumental
  - Realización de técnicas básicas de incisión y disección

- Realización de un punto de sutura y anudado con instrumental o manual.
- Cómo manejar una máquina de anestesia
- Cómo aplicar una tranquilización, analgesia, anestesia.

Esta prueba se realizará con las convocatorias de junio y septiembre. Evalúa resultados de aprendizaje 3 a 5, y 8 a 13.

**4:**

Evaluación de las prácticas de anestesia y reanimación: en base a un trabajo escrito sobre el diseño y justificación del protocolo anestésico adecuado a los pacientes asignados. Y en el resultado obtenido en un examen escrito sobre los temas abordados durante las prácticas de anestesia que se realizará en las convocatorias de Junio y Septiembre. Evalúa resultados de aprendizaje 8 a 13.

## Criterios de valoración y niveles de exigencia

### Criterios de valoración y niveles de exigencia

La evaluación de la asignatura se realizará sobre un total de 200 puntos, de los cuales 100 corresponden a la actividad de evaluación A, 50 puntos a la B (50% de la evaluación práctica), 50 puntos a la C (50% de la evaluación práctica).

El alumno deberá obtener al menos 50 puntos en la evaluación práctica para aprobar la asignatura (B+C). Esta evaluación determinará si el alumno es apto o no apto para superar la asignatura. Las calificaciones de las prácticas de anestesia y de cirugía no son compensables por lo que habrá que optener al menos 25 puntos en cada una de ellas para poder superar esta asignatura.

Para superar el examen teórico se deben obtener al menos 50 puntos en el examen correspondiente.

La nota de cada una de las actividades de evaluación será válida sólo para el curso académico actual.

- A. La puntuación de las pruebas escritas cuatrimestrales se obtendrá mediando la nota obtenida en cada uno de los cuatrimestres. Las preguntas tipo test contestadas de forma incorrecta no puntúan de forma negativa. En el examen se indicará por escrito el valor de cada una de las preguntas. Será preciso obtener como mínimo un 40% de la puntuación máxima en cada una de las dos pruebas para que pueda compensarse con la otra.
1. La puntuación de la prueba correspondiente a las sesiones prácticas de cirugía se obtendrá tras la realización de una única prueba que realizará al finalizar cada uno de los períodos lectivos del curso (junio y septiembre). Se valorará la aptitud, habilidad, destreza y rapidez de ejecución.
- C. La puntuación de la evaluación de las prácticas de anestesia y reanimación se obtendrá en base al trabajo escrito que deben realizar sobre el diseño y planteamiento del protocolo anestésico que se ha realizado a los pacientes asignados, incluyendo los cuidados hospitalarios así como el control posoperatorio y el resultado final del mismo, y a una prueba escrita sobre los temas que fueron abordados en las tres primeras sesiones prácticas de anestesia.

Para superar esta asignatura es preciso obtener al menos 100 puntos sobre 200 una vez sumados los puntos obtenidos en cada una de estas actividades:

- Prueba teórica mínimo 50 puntos
- Prueba práctica mínimo 50 puntos
  - Prueba práctica quirúrgica mínimo 25 puntos
  - Prueba práctica anestesia mínimo 25 puntos

El examen global se superará con un mínimo de:

- 50 puntos en las prácticas. Si no se obtiene esta puntuación mínima no se considerará apto para superar la asignatura y

- no se valorará el examen teórico.
- De esta puntuación al menos 25 puntos corresponderán a la calificación de las prácticas de anestesia y los otros 25 puntos a las prácticas de cirugía.
  - Las calificaciones obtenidas en las prácticas de anestesia y cirugía nos son compensables.
  - 60 puntos sobre 120 en el exámen teórico. Sobre esta puntuación se realizará la conversión correspondiente para que 60 puntos corresponda con un 5.

#### **Sistema de calificaciones:**

Como consecuencia de la entrada en vigor del *RD. 1025/2003 de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias*, la calificación de los alumnos será doble; numérica y cualitativa.

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

En aplicación del artículo 158 de los Estatutos de la Universidad de Zaragoza las calificaciones provisionales de los exámenes estarán expuestas públicamente un mínimo de 7 días, y los alumnos podrán revisar sus exámenes, para lo cual se indicará en su momento el lugar, fecha y horario previsto a tal efecto.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

40 sesiones teóricas

Cinco sesiones prácticas de cirugía (17 horas)

*1 sesión práctica de cirugía de 2 horas.*

*1 sesión práctica de cirugía de 3 horas.*

*3 sesiones prácticas de cirugía de 4 horas cada una.*

Cinco sesiones prácticas de anestesia y reanimación (13 horas)

*1 seminario sobre: Valoración y preanestesia de 2 horas.*

*1 seminario sobre: Inducción, intubación y máquina anestésica de 2 horas.*

*1 seminario sobre: Monitorización y complicaciones de 2 horas.*

*1 taller sobre: Bloqueos y analgesia postoperatoria de 3 horas.*

*1 sesión clínica de 4 horas.*

Estudio personal de las sesiones teóricas

Preparación de los protocolos anestésicos

Control y evolución de los pacientes operados

Practica quirúrgica personal

Realización de pruebas de evaluación teóricas y prácticas

Las sesiones teóricas serán de 50 minutos y se impartirán en aula con los alumnos en los grupos que organice el Centro.

Las sesiones prácticas de cirugía se realizaran en el laboratorio docente de cirugía y en el quirófano docente situado en el hospital (Zona de Grandes Animales, quirófano 5). Serán 5 sesiones dedicadas al conocimiento y manejo del instrumental y material quirúrgico, a los protocolos para preparar una intervención quirúrgica y al aprendizaje de las técnicas quirúrgicas básicas (incisión, disección, sutura, hemostasia), así como los principales abordajes quirúrgicos. Todo ello, sobre biomodelos, cadáveres o animales destinados a sacrificio que serán eutanasiados mediante sobredosis anestésica al finalizar la práctica bajo la supervisión y autorización de la comisión ética de la Universidad de Zaragoza.

Para completar el aprendizaje de las técnicas quirúrgicas se orientará al alumno acerca de actividades no presenciales y ejercicios que debe realizar con ese fin.

Las prácticas de anestesia y reanimación se llevarán a cabo en los quirófanos y salas de hospitalización del hospital. Las sesiones clínicas se desarrollaran en los quirófanos del hospital, con pacientes reales sometidos a anestesia.

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:** **PROGRAMA TEÓRICO** 40 sesiones en las que se abordará el siguiente temario:

1. Presentación de la asignatura. Enfermedades quirúrgicas. ¿Qué son? ¿Cómo se tratan? (1 sesión). *Prof. Dr. D. Jesús Ortega.*

2-3. Instrumentos quirúrgicos, materiales de sutura, prótesis, electrocirugía... (2 sesiones). *Prof. Dr. D. Jesús Ortega.*

4. Principios de la asepsia quirúrgica. Esterilización y desinfección. Mantenimiento del ambiente quirúrgico (1 sesión). *Prof. Dr. D. Jesús Ortega.*

5-7. Técnicas quirúrgicas básicas (3 sesiones). *Prof. Dr. D. Jesús Ortega.*

8. Indicaciones y acceso a la cavidad abdominal (1 sesión). *Prof. Dr. D. Jesús Ortega.*

9. Acceso a los órganos huecos abdominales. Indicaciones y reconstrucción (1 sesión). *Prof. Dr. D. Jesús Ortega.*

10. Indicaciones y acceso a la cavidad torácica (1 sesión). *Prof. D. Angel Díaz-Otero Medina.*

---

11. Conceptos generales. Valoración preoperatoria del paciente. Riesgo anestésico (1 sesión). *Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dñ<sup>a</sup>. María José Martínez.*

12. Anestesia general (1 sesión). *Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dñ<sup>a</sup>. María José Martínez.*

13. Mantenimiento inhalatorio (1 sesión). *Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dñ<sup>a</sup>. María José Martínez.*

14. Monitorización anestésica (1 sesión). *Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dñ<sup>a</sup>. María José Martínez.*

15. Complicaciones anestésicas (1 sesión). *Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dñ<sup>a</sup>. María José Martínez.*

16. Control y tratamiento del dolor perioperatorio. (1 sesión). *Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dñ<sup>a</sup>. María José Martínez.*

---

17. El paciente crítico: evaluación y manejo inicial (1 sesión). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
- 18-22. El ABC en urgencias: la vía aérea, la ventilación y la circulación (5 sesiones). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
23. Transfusión (1 sesión). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
24. El paciente hospitalizado. (1 sesión). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
- 

- 25-26. Traumatismos externos. Cambios tisulares en el paciente. Infección quirúrgica (2 sesiones). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
27. Lo que se ve y lo que no se ve. Tipos de cicatrización. Complicaciones (1 sesión). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
28. Tratamiento de las heridas cutáneas. (1 sesión). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
- 29-31. Cirugía reconstructiva. Plastias. Colgajos. (3 sesiones). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
32. Curas. Drenajes. (1 sesión). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
- 

- 33-35. Patología de las enfermedades osteoarticulares. Fundamentos de la cirugía ortopédica y manejo de las fracturas (3 sesiones). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
36. Hernias abdominales (1 sesión). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
37. Esterilización quirúrgica en el macho y en la hembra: indicaciones y técnicas (1 sesión). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
38. Tratamiento quirúrgico de las distocias: la cesárea (1 sesión). Prof. Dr. D. Jaime Graus.
39. Toma de biopsias superficiales y de órganos internos. Principios de la cirugía oncológica (1 sesión). Prof. Dr. D. José Rodríguez Gómez.
40. Cirugía mínimamente invasiva. Cirugía endoscópica. Radiología intervencionista (1 sesión). Prof. Dr. D. José Rodríguez y Prof. Dr. Francisco Vázquez.

2:

1. **Prácticas básicas de sutura en biomodelos** (4 h) Cir1 Prof. Angel Díaz-Otero

- Reconocimiento del material quirúrgico muy básico e hilos de sutura
- Manejo del instrumental quirúrgico básico
- Realización de nudos quirúrgicos (con la mano y con el instrumental)
- Realización de diferentes tipos de suturas

1. **Introducción al medio quirúrgico** (2 h) -Cir2 Prof. Jesús Ortega

- Preparación del personal quirúrgico (gorro, mascarilla, bata, guantes...).
- Preparación del paciente y del campo operatorio
- Reconocimiento y manejo de instrumental quirúrgico básico. Como montar la mesa del instrumental. *Todo ordenado y cada cosa por su nombre.*
- Como instrumentar. *Cada mano con su mano.*
- Manejo y mantenimiento en las manos del instrumental. *Primero aprendo a cogerlo, luego evitaré que se caiga al suelo.*

1. **Técnicas quirúrgicas básicas I** (4 h) realizadas en cadáveres o piezas de matadero; o en animales de experimentación o destinados al matadero (según disposición) -Cir3 Prof. Jesús Ortega y Angel Díaz-Otero

- Antecedentes de una operación quirúrgica. *¿Qué debo haber realizado antes de empezar?*
- Preparación del quirófano, personal, paciente, etc. *Que no se me olvide nada*

- Realización de técnicas quirúrgicas elementales, incisión, disección, escisión y sutura. *Una buena cicatrización empieza en la incisión.*
- No sólo es dar puntos. Ahorra dinero aprendiendo a aprovechar al máximo el hilo. No ahorres usando materiales inadecuados. *Cogiendo la sutura a un cm del extremo me apaño, y al bolsillo no hace daño.*
- Cómo el ayudante debe ayudar en el proceso de sutura. *Arriba y abajo y sin invadirnos el terreno.*
- Plastias cutáneas más importantes. *Evitemos los pliegues.*

**1. Técnicas quirúrgicas básicas II** (4 h) realizadas en animales de experimentación o destinados al matadero - Cir4 Prof. Jesús Ortega

- Tranquilización, analgesia, anestesia general o local. Anestesia paravertebral.
- Técnicas de hemostasia.
- Manejo peritoneal.
- Colores y texturas del tejido vivo.
- Apertura de una víscera hueca.
- Cierre de una víscera hueca.
- La sutura continua en el cierre de vísceras huecas.
- La sutura continua en el cierre de músculos.
- La sutura continua en el cierre de subcutáneo.
- Repaso de sutura de piel.

**1. Prácticas básicas de osteosíntesis en biomodelos** (3 h) -Cir5 Profa. Azucena Gálvez

- Reconocimiento del material básico de osteosíntesis
- Colocación de un clavo intramedular
- Colocación de cerclajes
- Manejo un fijador externo bilateral en un plano
- Colocación de una placa de osteosíntesis con efecto de neutralización

**Sesiones prácticas de anestesia (5 sesiones)**

1. **1 seminario sobre: Valoración y preanestesia** (2 h.) - ANES1.
2. **1 seminario sobre: Inducción, intubación y máquina anestésica** (2 h.) - ANES2.
3. **1 seminario sobre: Monitorización y complicaciones** (2 h.) - ANES3.
4. **1 taller sobre: Bloqueos y analgesia postoperatoria** (3h.) - ANES4.
5. **1 sesión clínica** (4h.) - ANES5.

## Planificación y calendario

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas del tercer curso en el Grado de Veterinaria, en la página web de la Facultad de Veterinaria (enlace:

<http://veterinaria.unizar.es/gradoveterinaria/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

## Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Auer, Jörg A.. Equine surgery / Jörg A. Auer, John A. Stick . 4th ed. St. Louis (Missouri) : Elsevier, cop. 2012
- BSAVA Manual of canine and feline anaesthesia and analgesia / editors, Chris Seymour and Tanya Duke- Novakovski. 2nd ed., repr. Quedgeley, Gloucester : British Small Animal Veterinary Association, 2011
- Cirugía en pequeños animales / Theresa Welch Fossum ... [et al.] ; Laura Pardi Duprey, Donald O'Connor, [ ilustradores médicos] . 3<sup>a</sup> ed. Barcelona : Elsevier, cop. 2009
- Clarke, K. W.. Veterinary anaesthesia / K. W. Clarke, C. M. Trim, L. W. Hall . 11th ed. Edinburgh [etc.] : Elsevier, 2014

- Equine anesthesia : monitoring and emergency therapy / [edited by] William W. Muir, John A.E. Hubbell . 2nd ed. St. Louis, Missouri : Saunders/Elsevier, cop. 2009
- Fubini, Susan L.. Farm animal surgery / Susan L. Fubini and Norm G. Ducharme . St. Louis : Saunders, 2004
- Harari, Joseph. Small animal surgery secrets / Joseph Harari. - 2nd, ed. Philadelphia : Hanley & Belfus, 2004
- Hoad, Julian. Minor veterinary surgery : a handbook for veterinary nurses. - 1st [s.l.]:Elsevier, 2006
- Manual de anestesia veterinaria / William W. Muir III [ et al.] ; ilustraciones de Tim Vojt . 4<sup>a</sup> ed. Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2008
- Pavletic, Michael M.. Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery / Michael M. Pavletic . 3rd ed. Ames, Iowa : Wiley-Blackwell, 2010
- The Veterinary record : journal of the British Veterinary Association . London : British Veterinary Association, 1888-[Publicación periódica]
- Veterinary anaesthesia and analgesia /The official journal of the Association of Veterinary Anaesthetists, the American College of Veterinary Anesthesiologists and the European College of Veterinary Anaesthesia Oxford : Blackwell Science, 2000-
- Veterinary surgery . Philadelphia :J.B. Lippincott, 1978- [Publicación periódica] [Para acceder al texto completo mirar URL]