

Coordinadores: Francisco J. Trigo Tavera • Laura Romero Romero

Autores: Irma Eugenia Candanosa Aranda • Luis Enrique García Ortuño • Mireya Juárez Ramírez Isaac Martínez Racine • Adriana Méndez Bernal • Elizabeth Morales Salinas • José Ramírez Lezama Laura Romero Romero • Samanta Romero Silva • Gerardo Salas Garrido • Francisco J. Trigo Tavera Germán Valero Elizondo • Beatriz Vanda Cantón • Esperanza Itzel Yáñez Muñoz

Patología **Sistémica** V E T E R I N A R I A

Directorio

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa Secretario de Desarrollo Institucional

Mtro. Javier de la Fuente Hernández Secretario de Atención a la Comunidad Universitaria

> Dra. Mónica González Contró Abogada General

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Dr. Francisco Suárez Güemes *Director*

Dr. José Ángel G. Gutiérrez Pabello Secretario General

LAE José Luis Espino Hernández Secretario Administrativo

Dr. Francisco A. Galindo Maldonado Secretario de Vinculación y Proyectos Especiales

Dr. Gabriel E. García Peña Jefe del Departamento de Publicaciones

MVZ Enrique Basurto Argueta Jefe del Departamento de Diseño Gráfico y Editorial





Patología **Sistémica** V E T E R I N A R I A

Coordinadores

Francisco J. Trigo Tavera Laura Romero Romero

Autores

Irma Eugenia Candanosa Aranda
Luis Enrique García Ortuño
Mireya Juárez Ramírez
Isaac Martínez Racine
Adriana Méndez Bernal
Elizabeth Morales Salinas
José Ramírez Lezama
Laura Romero Romero
Samanta Romero Silva
Gerardo Salas Garrido
Francisco J. Trigo Tavera
Germán Valero Elizondo
Beatriz Vanda Cantón
Esperanza Itzel Yáñez Muñoz

Revisores Técnicos

Dr. Felipe Juárez Barranco Dr. Luis Jorge García Márquez

6ª edición, 4 de noviembre de 2015 1ª reimpresión 26 de septiembre de 2017 DR® 2015, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, Coyoacán, C.P. 04510, México, Distrito Federal.

ISBN: 978-607-02-7390-2

"Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales"

Impreso y hecho en México / Printed and made in Mexico.

El Comité Editorial de la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM reconoce el trabajo que realizaron el Dr. Felipe Juárez Barranco y el Dr. Luis Jorge García Márquez como revisores técnicos.

Coordinador de producción editorial: Enrique Basurto Argueta Diseño de portada: Edgar Emmanuel Herrera López

Diseño editorial y formación: F. Avril Braulio Ortiz

Fotografías: Departamento de Patología, FMVZ, UNAM; Jaime Eugenio Córdova López

Ilustraciones: Hugo Miranda Ruiz

Agradecimientos

HACE POCO MÁS de un año, algunos académicos del Departamento de Patología de la FMVZ, decidimos emprender la ambiciosa aventura de desarrollar la 6ª edición del libro de *Patología Sistémica Veterinaria* desde una nueva visión, considerando todos aquéllos facores que contribuyeran a enriquecer la enseñanza en esta disciplina. Hoy, una vez concluída la misión, nos queda la satisfacción del trabajo terminado y nuestro reconocimiento para los autores, ya que sin su trabajo y empeño, este sueño no sería ahora una realidad.

La obra condensa el talento, el compromiso y la entrega de un gran número de personas, quienes, desde su área de conocimiento y aplicación, contribuyeron a su creación.

De esta forma, hacemos patente nuestra gratitud a nuestros queridos compañeros patólogos, los doctores Felipe Juárez Barranco y Luis Jorge García Márquez por la cuidadosa revisión técnica del libro que, sin lugar a duda, contribuyó a mejorar el trabajo y alcanzar los objetivos de la obra que, después de largos meses de trabajo, ahora publicamos. Queremos agradecer especialmente, el trabajo entusiasta y desinteresado de nuestro joven colega, el MMVZ Alonso Reyes Matute, por la revisión de algunos capítulos de la obra, lo que permitió imprimir una mirada fresca al escrito. Este trabajo no hubiera sido posible sin el enorme respaldo del MVZ Enrique Basurto Argueta, a quien agradecemos de corazón los desvelos y el continuo apoyo técnico y moral para consumar esta obra. De igual manera, nuestro profundo agradecimiento y reconocimiento a la incansable labor de la DCV Avril Braulio Ortiz, quien con su meticuloso trabajo dio forma a este libro. No podemos dejar de mencionar el minucioso trabajo de Jaime Eugenio Córdova López con las fotografías que ilustran esta obra, así como su constante preocupación por llevar a buen fin este trabajo. Se agradece a Hugo Miranda Ruiz por su creatividad y paciencia para la realización de las ilustraciones. Al LSCA Edgar Herrera López por el brillante diseño de la portada. Agradecemos también la colaboración de Adriana Núñez Macías, Secretaria Técnica del Comité Editorial de la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM, para el registro legal de la obra. Nuestro agradecimiento también a la Lic. Emma Serrano Sánchez y a Patricia Mondragón Licea para concluir con los trámites de esta obra para su publicación.

Contenido

Prefacio
Сарі́тиго 1. Aparato cardiovascular
САРÍTULO 2. Aparato respiratorio
Сарі́тиго 3. Aparato digestivo
САРÍTULO 4. Aparato urinario
CAPÍTULO 5. Aparato reproductor 209 Elizabeth Morales Salinas Germán Valero Elizondo
CAPÍTULO 6. Sistema nervioso
CAPÍTULO 7. Sistema músculo-esquelético
CAPÍTULO 8. Aparato tegumentario 353 Esperanza Itzel Yáñez Muñoz Gerardo Salas Garrido
CAPÍTULO 9. Sistema hemolinfático
CAPÍTULO 10. Sistema endócrino 479 Germán Valero Elizondo Samanta Romero Silva
Capítulo 11. Ojo y oído
Índice temático

Prefacio a la sexta edición

SEGÚN EL ESCRITOR inglés, Arthur *C.* Clarke, *el futuro no es ya lo que solía ser*. Para la ciencia esta frase tiene mucho sentido: todo cambia en un instante, y lo que antes fue transitoria base de conocimiento, se convierte en otra etapa que también habrá de evolucionar; ningún conocimiento es permanente.

El camino del saber ha sido desde siempre terreno de evolución constante; la transformación de conceptos, métodos y forma de transmisión del conocimiento se vuelven inmediatos y perecederos; la ciencia no es dogma, es replanteamiento del trabajo intelectual y transformación infinita, por tanto, los libros científicos se deben redimensionar a la par de los hallazgos y de los avances de la ciencia.

En el caso particular de esta obra, su actualización y reedición ha devenido en una tarea responsable y obligada para contribuir a que nuestros estudiantes y profesionales de la medicina veterinaria, se mantengan al día en los avances científicos y tecnológicos de esta área.

Los 11 capítulos que conforman esta edición son un cuidadoso compendio de los temas esenciales de la Patología Sistémica aplicada a la medicina veterinaria; incluye las entidades patológicas más significativas para que el libro sea un útil instrumento de consulta, tanto para la teoría, como para la práctica. Cabe destacar que en esta edición se ha puesto especial interés en la presentación de imágenes a color, que respaldan la exposición y comprensión del tema.

De tal suerte que Patología Sistémica Veterinaria se ha revisitado, conservando su interés fundamental: en primer lugar, para ofrecer una revisión de las patologías más comunes de los aparatos y sistemas de los animales domésticos y, en segundo, para reforzar la colección gráfica de lesiones.

La obra ha pasado por la meticulosa revisión de los autores y de los revisores técnicos para garantizar la actualización de contenidos y calidad de los materiales gráficos que los respaldan.

Así pues, estudiantes, académicos y profesionistas podrán encontrar respuesta a sus necesidades, o en su defecto, un punto de partida que marque un camino a seguir en el terreno profesional.

Esperamos que esta edición sea una herramienta útil para fortalecer el conocimiento de la Patología Sistémica, para que la comunidad médico veterinaria cuente con apoyo para su mejor preparación en el ámbito del diagnóstico, ante la compleja patología de los animales domésticos que encontramos no sólo en México, sino en gran parte del mundo.

Capítulo

Aparato cardiovascular

Francisco J. Trigo Tavera

Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

Anomalías congénitas del corazón

y de los grandes vasos

Anomalías septales

Anomalías valvulares

Anomalías de los grandes vasos

Anomalías complejas

Pericardio

Trastornos circulatorios

Pericarditis

Epicardio

Trastornos circulatorios

Trastornos degenerativos

Miocardio

Trastornos degenerativos

Insuficiencia cardiaca

Cardiomiopatías

Miocarditis

Neoplasias

Endocardio

Trastornos circulatorios

Trastornos degenerativos

Insuficiencia y estenosis valvulares

Endocarditis

Arterias

Trastornos circulatorios

Trastornos degenerativos

Hipertrofia arterial

Arteritis

Venas

Trastornos circulatorios

Flebitis

Vasos linfáticos

Trastornos circulatorios

Linfangitis

Neoplasias vasculares

Lecturas recomendadas