

Investigação Científica e Técnica em Medicina Veterinária 2



**Alécio Matos Pereira
Sara Silva Reis
Wesklen Marcelo Rocha Pereira
(Organizadores)**

Atena
Editora
Ano 2020

Investigação Científica e Técnica em Medicina Veterinária 2



**Alécio Matos Pereira
Sara Silva Reis
Wesklen Marcelo Rocha Pereira
(Organizadores)**

Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremonesi

Karine de Lima

Luiza Batista 2020 by Atena Editora

Maria Alice Pinheiro Copyright © Atena Editora

Edição de Arte Copyright do Texto © 2020 Os autores

Luiza Batista Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Revisão Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora

Os Autores pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

- Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Investigação científica e técnica em medicina veterinária

2

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Luiza Batista
Edição de Arte: Luiza Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Alécio Matos Pereira
Sara Silva Reis
Wesklen Marcelo Rocha Pereira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I62 Investigação científica e técnica em medicina veterinária 2 [recurso eletrônico] / Organizadores Alécio Matos Pereira, Sara Silva Reis, Wesklen Marcelo Rocha Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-214-2

DOI 10.22533/at.ed.142202807

1. Medicina veterinária – Pesquisa – Brasil. I. Pereira, Alécio Matos. II. Reis, Sara Silva. III. Pereira, Wesklen Marcelo Rocha.

CDD 636.089

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br


Ano 2020

APRESENTAÇÃO

A ciência é o caminho que nos leva a avançar com segurança em direção a soluções, o processo investigativo é inevitável para se conseguir uma solução paliativa ou definitiva para os diversos processos fisiopatológicos que acometem os animais. É com esse propósito que essa obra de “Investigação Científica e Técnica em Medicina Veterinária 2” está sendo disponibilizada, um e-book que de forma primorosa passeia pelos mais diversos temas da ciência animal, trazendo reflexões científicas e esclarecimentos para os profissionais que trabalham nessa área tão nobre que a Zootecnia e Medicina Veterinária.

Os autores estão localizados nas mais diversas regiões do Brasil, conferindo diversidade aos assuntos abordados pelos pesquisadores. Os capítulos trazem consigo um apanhado de revisão bibliográfica e de experimentação científica sobre vários assuntos, como: radiologia e ultrassonografia, procedimentos anestésicos e cirúrgicos, viroses, ambiência animal, protocolos anti-helmínticos, exames hematológicos, tratamentos de tumores e alternativas de alimentação de ruminantes.

Percebe-se com os temas citados acima que é uma coletânea de assuntos de suma importância para atualização de estudantes e profissionais, que encontram nesses capítulos uma revisão diversificada das principais informações da medicina veterinária atual. Tornando esse e-book como uma obra técnica científica a ser disponibilizada a todos aqueles que pretendem encontrar uma fonte confiável e objetiva sobre os mais diversos assuntos da ciência animal.

Alécio Matos Pereira

Sara Silva Reis

Wesklen Marcelo Rocha Pereira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

ACHADOS RADIOGRÁFICOS TORÁDICOS DE CÃES E GATOS ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA VETERINÁRIA NA CIDADE DE TERESINA – PI

Willker Jhonatan de Jesus
Francisco Lima Silva
Alana Larissa Ximenes Silva
Danielle Climaco Marques
Joice Rayane de Alencar Oliveira
Klyssia dos Santos Galeno
Lucas Ferreira Barros
Luciana Rangélia Malvina Souza de Castro
Maria Angélica Parentes da Silva Barbosa
Rosa Maria dos Santos Melo
Vanessa Silva Cardoso
Vivian Nunes Costa

DOI 10.22533/at.ed.1422028071

CAPÍTULO 2 24

ANESTESIA INTRAVENOSA TOTAL COM PROPOFOL-REMIFENTANIL-LIDOCAÍNA-DEXTROCETAMINA EM CÃO SUBMETIDO À DENERVAÇÃO BILATERAL

Jardel de Azevedo Silva
Fernanda Vieira Henrique
Gabrielly Medeiros Araújo Morais
Lylian Karlla Gomes de Medeiros
Victor Manuel de Lacerda Freitas
Diana de Azevedo Lima
Pedro Isidro da Nóbrega Neto

DOI 10.22533/at.ed.1422028072

CAPÍTULO 3 35

DIAGNÓSTICO DA PARVOVIROSE CANINA PELOS MÉTODOS HEMAGLUTINAÇÃO H.A. E POR ISOLAMENTO EM CULTIVO CELULAR

Thaís Carolaine Eler Nascimento
Raquel Brito Maciel de Albuquerque
Maria Fátima da Silva Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.1422028073

CAPÍTULO 4 40

AMBIÊNCIA EM SUÍNOS: DO CONTROLE DA TEMPERATURA A SUINOCULTURA 4.0

Fabricio Murilo Beker
Ismael França
Gustavo Freire Resende Lima
Paulo Eduardo Bennemann
Vanessa Peripolli
Juahil Oliveira Martins Júnior
Carlos Eduardo Nogueira Martins
Rafael da Rosa Ulguim
Ivan Bianchi

DOI 10.22533/at.ed.1422028074

CAPÍTULO 5 56

DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE GESTAÇÃO GEMELAR EM CADELA SHIH TZU: RELATO DE CASO

Diogo Dias Alves Valadares
Jéssica Ávila de Souza
Jéssica Martins Lopes
Juliana Godoy Santos
Pedro Brandini Néspoli

DOI 10.22533/at.ed.1422028075

CAPÍTULO 6 61

EFICÁCIA ANTI-HELMINTICA DO MEBENDAZOL EM *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758)

Ricardo Evangelista Fraga
Cássia Oliveira Rêgo
Luana de Oliveira Santos
Magnólia Silveira Silva
Laize Tomazi
Patricia Belini Nishiyama
Mariane Amorim Rocha
Matheus Santos dos Anjos
Márcio Borba da Silva

DOI 10.22533/at.ed.1422028076

CAPÍTULO 7 76

ERLIQUIOSE EM CÃES: REVISÃO SOBRE DIAGNÓSTICO

Rafael Molina Figueiredo
Vanessa Feliciano de Souza

DOI 10.22533/at.ed.1422028077

CAPÍTULO 8 81

FATORES LIMITANTES NA REALIZAÇÃO DE EXAMES HEMATOLÓGICOS EM AVES

Ana Carolina Pontes de Miranda Maranhão
Brenda Alves da Silva
Rosevânio Barbosa da Silva Júnior
Felipe José Feitoza Bastos
Isabelle Vanderlei Martins Bastos

DOI 10.22533/at.ed.1422028078

CAPÍTULO 9 86

FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO VETERINÁRIA: ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO E A IMPORTÂNCIA DA FARMÁCIA MAGISTRAL PARA OS ANIMAIS

Cléo Martins
Viviane Gadret Borio Conceição
Simone Aparecida Biazzini de Lapena
Ana Luiza do Rosário Palma
Priscila Ebram de Miranda
Fernanda Malagutti Tomé
Wendel Simões Fernandes
Fernanda Gonçalves de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.1422028079

CAPÍTULO 10 96

HEART LESIONS ASSOCIATED WITH *Hepatozoon spp.* MYOCARDIAL INFECTION IN *Boa constrictor constrictor* IN BRAZILIAN SEMIARID

Jael Soares Batista
Renato Lucas Bezerra Silva
Daniela Raquel de Freitas Sousa
Renato de Sousa Moura Aguiar
Marina Luiza Dantas Nogueira
Letícia Soares Holanda
José Ryan Ribeiro Tavares
Francisco Humberto Marques Sampaio Júnior
Geysa Almeida Viana
Raquel Moraes Liberato
Aderson Martins Viana Neto
Victor Hugo Vieira Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.14220280710

CAPÍTULO 11 104

LINFOMA CUTÂNEO CANINO – RELATO DE CASO

Jerlan Afonso da Costa Barros
Pricia Martins Silva de Carvalho
Thamirys Aline Silva Faro
Erica Flávia Silva Azevedo
Maridelzira Betânia Moraes David
Luiz Fernando Moraes Moreira

DOI 10.22533/at.ed.14220280711

CAPÍTULO 12 109

HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM FELINO

Kamila Santos Caetano da Silva
Alexandre Coltro Gazzone
Larissa Sasaki Yamaguchi
Felipe Foletto Geller

DOI 10.22533/at.ed.14220280712

CAPÍTULO 13 114

OCORRÊNCIA DE ACIDOSE RUMINAL SUBCLÍNICA (SARA) SECUNDÁRIA À ELEVADA SUPLEMENTAÇÃO COM SORO DE LEITE BOVINO EM REBANHO CAPRINO

Aécio Silva Júnior
Kalina Maria De Medeiros Gomes Simplício
Nathália Maria Andrade Magalhães
Rogéria Pereira Souza
Luís Fernando Amaral Rezende
Paula Regina Barros De Lima

DOI 10.22533/at.ed.14220280713

CAPÍTULO 14 129

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE FRANGOS DE CORTE: UMA FERRAMENTA NA AVALIAÇÃO SANITÁRIA

Marjorie Santana Soares
Laize Tomazi
Patrícia Belini Nishiyama
Rayana Emanuelle Rocha Teixeira
Ramona Soares Silva
Márcio Borba da Silva
Ricardo Evangelista Fraga

DOI 10.22533/at.ed.14220280714

CAPÍTULO 15 141

HIPERADRENOCORTICISMO CANINO E FELINO- REVISÃO DE LITERATURA

Kathleen Vitória Marques Silva Resende
Joana D’Arc Oliveira Nascimento
Bárbara Ohara Ferreira Cortez
Juliana Brito Rodrigues
Valmara Fontes de Sousa Mauriz
João Gabriel Melo Rodrigues
Gabriel Victor Pereira dos Santos
Luana Oliveira de Lima
Deborah Nunes Pires Ferreira
Nathália Castelo Branco Barros

DOI 10.22533/at.ed.14220280715

CAPÍTULO 16 150

***Pectus excavatum* EM FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO**

Sandy Beatriz Silva de Araújo
Moisés Dantas Tertulino
Maria Carolina Cabral de Vasconcellos Vinhas
Iris da Silva Marques
Susana Pereira de Oliveira
Stphanie Larissa Ramos de Santana Leal
Luanda Pâmela César de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.14220280716

CAPÍTULO 17 155

RETALHO DE AVANÇO DE PADRÃO SUBDÉRMICO PARA COBRIR DEFEITO EM REGIÃO LATERAL DO MEMBRO PÉLVICO – RELATO DE CASO

Daniele Lira dos Santos
Amanda Corrêa da Silva
Susan Oliveira Pinto
Evelyn De Fátima de Moraes Conceição
Julyanne de Sousa Siqueira
Jaese Chaves Farias
Ana Celi Santos Costa
Rosekelly de Jesus Cardoso
Fabrícia Geovânia Fernandes Figueira

DOI 10.22533/at.ed.14220280717

CAPÍTULO 18 161

TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL – RELATO DE CASO

Leticia Gonçalves Enne
Amanda Batista Amphilóphio da Silva
Rafane Lorrane Gomes Carneiro
Rafaella Paes Pereira Corte Real
Thais Pitinato
Bethânia Ferreira Bastos
Tatiana Didonet Lemos

DOI 10.22533/at.ed.14220280718

CAPÍTULO 19 169

TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT) REFRAATÁRIO À VINCRISTINA EM CÃO (*Canis familiares v. lupus*) TRATADO PELA ELETROQUIMIOTERAPIA – RELATO DE CASO

Anna Luíza Oliveira da Rocha Zampier
Carolina Bistritschan Israel

Maria Eduarda Monteiro Silva
Tatiana Didonet Lemos
Denise de Mello Bobany

DOI 10.22533/at.ed.14220280719

CAPÍTULO 20 180

USO DA ELETROQUIMIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM UM FELINO

Julia Lopes Pinheiro
Rafael Rempto Pereira
Carolina Bistritschan Israel
Maria Leonora Veras de Mello
Bethânia Ferreira Bastos

DOI 10.22533/at.ed.14220280720

CAPÍTULO 21 189

USO DE HASTE BLOQUEADA PARA OSTEOSSÍNTESE DE FRATURA COMINUTIVA EM DIÁFISE DE FÊMUR DE *Felis silvestris catus* (GATO DOMÉSTICO) – RELATO DE CASO

Pricia Martins Silva de Carvalho
Caio Vitor Cavalcante de Carvalho
Erica Flávia Silva Azevedo
Aline Andrade Farias
Reinaldo Matangrano Neto
Luiz Fernando Moraes Moreira
Maridelzira Betânia Moraes David

DOI 10.22533/at.ed.14220280721

CAPÍTULO 22 195

VIABILIDADE DO ISOLAMENTO PRIMÁRIO DE FORMAS PROMASTIGOTAS DE *Leishmania* SPP. EM MEIO DE CULTURA DE *Schneider* SUPLEMENTADO COM URINA MASCULINA A 2%

Kleber Fabiano Behrend
Paloma Pontes da Silva
Alex Jhones Silva Rocha
Graziella Borges Alves
Laís Fernanda Bianchi
Katia Denise Saraiva Bresciani
Luiz da Silveira Neto

DOI 10.22533/at.ed.14220280722

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 205

ÍNDICE REMISSÍVO 206

ERLIQUIOSE EM CÃES: REVISÃO SOBRE DIAGNÓSTICO

Data de aceite: 01/07/2020

Rafael Molina Figueiredo

Graduando do curso de Medicina Veterinária pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU) - Campus Ponte Estaiada São Paulo-SP

<http://lattes.cnpq.br/6154454640673124>

Vanessa Feliciano de Souza

Graduanda do curso de Medicina Veterinária pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)- Campus Ponte Estaiada São Paulo-SP

<http://lattes.cnpq.br/8721120121445961>

RESUMO: A erliquiose monocitotrófica canina se caracteriza por doença de suma importância na clínica médica de pequenos animais, especialmente por se tratar de doença de grande prevalência e altos índices de adoecimento. O agente etiológico envolvido nesta moléstia se trata da bactéria gram-negativa intracelular obrigatória a *Ehrlichia canis*, e sua transmissão se dá por meio do vetor *Rhipicephalus sanguineus*,

também conhecido popularmente como “carrapato marrom do cão”. As principais manifestações clínicas relacionadas às infecções por esta riquetsia são prostração, diminuição da coloração de mucosas, febre, hepatomegalia, esplenomegalia, distúrbios do apetite, e a susceptibilidade do paciente à ocorrência de diáteses hemorrágicas, uma vez que grande parte dos quadros clínicos cursa com trombocitopenia. Além disso, a variabilidade do quadro clínico se relaciona, especialmente, com a fase da infecção na qual o animal se encontra (aguda, subclínica ou crônica). O diagnóstico decorre da reunião das informações clínicas acerca do histórico do paciente, da observação dos sinais clínicos no exame físico, e das provas laboratoriais adicionais, fato que inclui a hematologia clínica, testes sorológicos (diagnóstico indireto) e provas moleculares (diagnóstico direto), com a sensibilidade de cada prova laboratorial se relacionando intimamente com as referidas fases da doença. Por este motivo, o presente trabalho tem por objetivo revisar o referido tema, especialmente no que se refere aos métodos diagnósticos disponíveis, sua indicação e sua empregabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: *Ehrlichia canis*,

EHRlichiosis IN DOGS: DIAGNOSIS REVIEW

Abstract: Canine monocytotropic ehrlichiosis is characterized by a disease of paramount importance in the medical clinic of small animals, especially because it is a disease of great prevalence and high rates of illness. The etiologic agent involved in this disease is the gram-negative intracellular bacteria that is obligatory to *Ehrlichia canis*, and its transmission occurs through the vector *Rhipicephalus sanguineus*, also popularly known as “brown dog tick”. The main clinical manifestations related to infections by this rickettsia are prostration, decreased coloration of the mucous membranes, fever, hepatomegaly, splenomegaly, appetite disorders, and the patient’s susceptibility to the occurrence of hemorrhagic diathesis, since a large part of the clinical conditions progresses with thrombocytopenia. In addition, the variability of the clinical picture is especially related to the stage of infection in which the animal is (acute, subclinical or chronic). The diagnosis results from the gathering of clinical information about the patient’s history, observation of clinical signs on physical examination, and additional laboratory tests, a fact that includes clinical hematology, serological tests (indirect diagnosis) and molecular tests (direct diagnosis), with the sensitivity of each laboratory test, closely related to the referred phases of the disease. For this reason, the present study aims to review the referred topic, especially with regard to the available diagnostic methods, their indication and their employability.

Keywords: *Ehrlichia canis*, *Rhipicephalus sanguineus*, hemoparasites, ehrlichiosis, diagnosis

1 | INTRODUÇÃO

A erliquiose é uma das doenças infecciosas zoonóticas que pode acometer os cães, gatos, equinos, ruminantes e os humanos, foi descoberta em 1935 na Algéria (HARRUS & WARNER, 2011) e dois anos depois recebeu esse nome em homenagem ao pesquisador alemão Paul Ehrlich (MARTINEZ, 2015), é causada por bactérias (bacilos) gram-negativas, intracelular obrigatória de células hematopoiéticas maduras ou imaturas, em especial as células do sistema mononuclear fagocitário (monócitos e macrófagos) e granulócitos. São conhecidos vários agentes da família Anaplasmataceae como a *Ehrlichia canis*, *E. chaffeensis* e *E. ruminantum* e a *E. ewingii* que por sua vez apresenta uma predileção por eosinófilos e neutrófilos. A *E. canis*, alvo do artigo é considerado agente etiológico da erliquiose monocítica canina (EMC). (MARTINEZ, 2015). A erliquiose pode acometer cães de qualquer idade, raça ou sexo. Seu vetor é popularmente conhecido como “carrapato-marrom-do-cão” chamado *Rhipicephalus sanguineus* que se infecta ao ingerir células

infectadas de animais com erliquiose e posteriormente inocula a *Ehrlichia* quando realiza a hematofagia em outro cão. (DAGNONE e COSTA, 2018; GROVES, 1975; MENDONÇA et al., 2005). Sua transmissão se dá durante o processo de parasitismo por ninfas e/ou adultos do *R. sanguineus*, o qual a bactéria é transmitida por transmissão transtesticular (transmissão da bactéria presente nas larvas, para as fases de ninfa e adulto). Como não há a transmissão transovariana (transmissão para ovos e larvas) da *E. canis* em carrapatos, as larvas contidas no carrapato não são de importância na transmissão, todavia podem se infectar, assim mantendo a infecção até o estágio adulto. (GROVES et al., 1975; LABRUNA, 2007; HARRUS et al., 1998).

2 | SINAIS CLÍNICOS

A doença tem um curso de incubação que leva em torno de 8 a 20 dias e pode ser caracterizado por algumas manifestações clínicas, hematológicas e bioquímicas, que se divide em 3 fases: aguda (2-4 semanas), subclínica ou assintomática (meses ou anos) e crônica. Na fase aguda as riquetsias se multiplicam nas células mononucleares da circulação e se espalha por vários órgãos tais eles como linfonodos, baço e fígado (ISOLA et al. 2012; MYLONAKIS & THEODOROU, 2017; MENDONÇA, 2005; BALTAZAR et al., 2015; HARRUS & WARNER, 2011). Dentre os sinais clínicos temos: febre, mucosas pálidas, prostração, anorexia, linfadenopatias, esplenomegalia e/ou hepatomegalia, trombocitopenia, também encontra-se as lesões oculares como uveíte anterior, coriorretinite, papiledema, hemorragia na retina e presença de infiltrados perivasculares da retina (MENDONÇA, et al., 2005; BALTAZAR, et al., 2015; HARRUS & WARNER, 2011; NAKAGHI et al., 2008; SÁ et al., 2018). Os cães imunocompetentes nessa fase são capazes de eliminar o parasita ou, periodicamente, acabam desenvolvendo a fase crônica da doença, que se caracteriza pela hipoplasia medular, piorando o prognóstico. (HARRUS et al., 1997).

3 | DIAGNÓSTICO

O diagnóstico decorre da reunião das informações clínicas e das provas laboratoriais como hemograma e bioquímico, testes sorológicos e provas moleculares. (MENDONÇA et al., 2005; NAKAGHI et al., 2008). O esfregaço sanguíneo através do exame bacterioscópico para detecção de mórulas dentro dos leucócitos é característico de erliquiose, porém ainda assim é inespecífico, uma vez que pode ser confundido com outras hemoparasitoses, como *Babesia spp* entre outros (KAEWKONG et al., 2014). Já o isolamento, através da célula do macrófago canino (DH82) é uma técnica que laboriosa, que consome muito tempo e é limitado a pesquisas laboratoriais. (KEYSARY et al., 2001). Os exames sorológicos como Ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA) e Reação de imunofluorescência indireta (RIFI) são usados para quantificar os anticorpos presentes

no sangue periférico e muito requisitados na rotina, contudo durante a fase hiperaguda (período de soroconversão da doença) pode apresentar um falso negativo pela ausência da soroconversão, logo, tendo uma desvantagem em relação ao exame molecular. (HARRUS & WARNER, 2011; BALTAZAR et al., 2015). Testes de detecção molecular como a reação em cadeia pela polimerase (PCR), e/ou qPCR (PCR quantitativo) e/ou nested PCR, são precisos no diagnóstico pois utilizam “primers” específicos para a identificação de *E. canis* e apresentam melhores resultados por serem de alta especificidade e detecta o DNA do material genético do patógeno assim que infecta o organismo, logo são mais fidedignos no diagnóstico final pois possibilitam uma precocidade em relação aos exames sorológicos supracitados, pois também os animais que apresentem soropositividade não necessariamente demonstram sinais clínicos da doença em questão. (MARTINEZ, 2015; HARRUS, 2011; MENDONÇA, 2005; NAKAGHI, 2008; ELIAS, 1992; BALTAZAR et al., 2015). Na Tailândia, pesquisadores utilizaram ainda o método de pirosequenciamento, assim aumentando ainda mais sua especificidade na detecção da doença. (KAEWKONG et al., 2014).

4 | CONCLUSÃO

Concluiu-se com o presente estudo que a *E. canis* possui uma vasta variedade de testes laboratoriais confirmatórios, e a conclusão diagnóstica definitiva deve ser baseada no conjunto de manifestações clínicas apresentadas pelo animal e exames laboratoriais. Os exames sorológicos como RIFI e ELISA são seguros entretanto podem apresentar um falso negativo na fase hiperaguda da doença dificultando o diagnóstico primário, logo o exame molecular PCR se mostrou o mais seguro e de alta confiabilidade pois é altamente específico e passível de detecção logo que o patógeno parasita as células do animal, independente da fase da doença. Por último existe também a técnica de pirosequenciamento que se mostrou de alta especificidade e eficaz podendo fornecer futuramente uma alternativa para um diagnóstico rotineiro de erliquiose canina.

REFERÊNCIAS

BALTAZAR F., Perfil clínico, hematológico, sorológico e molecular de cães naturalmente infectados por *E. spp*, Revista CFMV, página 67-71 Out.-Dez. 2015, disponível em <<http://certidao.cfmv.gov.br/revistas/edicao67.pdf>>

ELIAS, E. **Diagnosis of ehrlichiosis from the presence of inclusion bodies or morulae of *E Canis***, *Journal of Small Animal Practice*, vol.33,no.11,p. 540-543,1992,disponível <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1748-5827.1992.tb01048.x>>

GROVE, M. G., et al. **Transmission of Ehrlichia canis to dogs by ticks (Rhipicephalus sanguineus)**, *American Journal of Veterinary Research*, vol 36, no.7, p. 937-940, 1975, disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1147359>>

HARRUS, S., et al., **Amplification of Ehrlichial DNA from Dogs 34 Months after Infection with *Ehrlichia canis***, Journal of Clinical Microbiology, vol. 36, no. 1, p.73-76, Jan/1998, disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC124810/>>

HARRUS S., **Diagnosis of canine monocytotropic ehrlichiosis (*Ehrlichia canis*): An overview**, The Vet. Journal, vol. 187, p. 292-296, 2011, disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20226700>>

KAEWKONG W., **High throughput pyrosequencing technology for molecular differential detection of *Babesia vogeli*, *Hepatozoon canis*, *E. canis* and *An. platys* in canine blood samples**, Ticks and Tick-borne Diseases vol.5,p.381-385, Jun. 2014, disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24704311>>

KEYSARY A., **Cultivation of *Ehrlichia canis* in a continuous BALB/C mouse macrophage cell culture line**, Journal of Vet. Diag. Investigation, vol. 13, p. 521-553, 2001, disponível em <https://www.researchgate.net/publication/11631903_Cultivation_of_Ehrlichia_Canis_in_a_Continuous_BALBC_Mouse_Macrophage_Cell_Culture_Line>

LABRUNA, M. B. et al., **A preliminary investigation of *Ehrlichia* species in ticks, humans, dogs, and capybaras from Brazil.**, Vet. Parasitol., vol. 143, no.2, p. 189-195, 2007, disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16962245>>

MARTINEZ, M. B., **Microbiologia**, 6ª ed., São Paulo, Editora Atheneu, 2015, p.515-516

MENDONÇA C. S., **Canine Ehrlichiosis: hematologic alterations in domestic dogs naturally infected**, Biosci. J., vol. 21, n.1, p. 164-167, Jan.-Abril, 2005, disponível em <<http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/6577/4311>>

MYLONAKIS M. E., **Canine Monocytic Ehrlichiosis: an update on diagnosis and treatment**, Acta Veterinaria-Beograd, 67 (3), p. 299-317, 2017, disponível em <<https://content.sciendo.com/view/journals/acve/67/3/article-p299.xml>>

NAKAGHI A. C. H., **Canine ehrlichiosis: clinical, hematological, serological and molecular aspects**, Ciência Rural, vol. 38, n. 3, p. 766-770, Mai.-Jun., 2008, disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782008000300027>

SÁ R., **Erlíquiose canina: Relato de caso**, PUBVET, v.12, n.6, p.1-6, Jun. 2018 , disponível em <<http://www.pubvet.com.br/artigo/4899/erliquiose-canina-relato-de-caso>>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidose Ruminal 114, 115, 117, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 127

Alterações 47, 89, 102, 112, 126, 140, 149

Alterações Congênitas 151

Amazona Aestiva 61, 62, 66, 69, 71, 74, 85

Analgesia Multimodal 25, 30

Atuação do Farmacêutico 86, 87, 88, 95

Avaliação Hematológica 129, 130, 131, 139

Aves 61, 62, 63, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 81, 82, 83, 84, 85, 91, 131, 135, 136, 137, 138, 139, 140

B

Bem-estar Animal 40, 41, 49, 52, 82, 139

Big Data 41

C

Cães 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 57, 76, 77, 78, 79, 89, 90, 92, 94, 95, 102, 104, 105, 107, 108, 112, 141, 142, 143, 144, 146, 148, 149, 151, 154, 158, 160, 162, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 177, 178, 179, 186, 187, 188, 190, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 201

Caninos 2, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 59, 161, 162, 181

Caprinos 74, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 125, 126, 127, 128, 181

CCEs 180, 181

Cirurgia 21, 27, 28, 59, 113, 154, 156, 157, 159, 160, 163, 171, 174, 182, 189, 190, 192, 193

CitationID 46

Citologia 104, 105, 106, 157, 158, 162, 163, 164, 166, 171, 175, 184, 187, 196, 198, 199, 202, 203

Cultura de Células 196, 197

Cutâneo 104, 105, 106, 107, 108, 141, 156, 160, 167, 179, 182, 186, 187

D

Desvio Cardíaco 151

Diafragma 5, 6, 8, 109, 110, 112, 113

Diagnóstico 1, 2, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 35, 56, 76, 78, 151, 154, 167, 178, 186

Diagnóstico por Imagem 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 56, 151

Distocia 56, 59

Dreno 156, 158

E

Ehrlichia Canis 76, 77, 79, 80
Eletroquimioterapia 163, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186
Endocrinologia 141, 148, 205
Endoparasites 62
EQT 172, 173, 174, 180, 181, 182, 183
Erliquiose 76, 77, 78, 79, 80
Estabilidade Hemodinâmica 25, 33
Estresse Térmico 41, 43, 44, 45, 46, 47

F

Farmácia de Manipulação Veterinária 86, 87, 91
Felinos 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 94, 112, 178, 180, 181, 182, 187, 193
Fluido Ruminal 115, 118, 119, 122, 123, 124
Frangos de Corte 73, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 139, 140

G

Gato 5, 21, 146, 147, 154, 167, 180, 187, 189, 190, 193
Gemelaridade 56

H

Hemaglutinação 35, 36, 37, 38, 39
Hematologia 76, 81, 82, 83, 84, 85, 139, 140, 142
Hemograma 26, 78, 81, 82, 104, 106, 129, 133, 145, 148, 157, 164, 166, 172
Hemoparasitose 77
Hérnia 20, 109, 110, 111, 112, 113
Herniorrafia 109, 111
Hiperadrenocorticismo 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149
Histopathology 97, 149

I

Implante 190, 191, 192
Individualização de Medicamentos 87, 89
Infusão Contínua 24, 25, 26, 29, 30, 32, 33, 34
Instalações 40, 41, 42, 47, 48, 51, 52, 54, 121
Isolamento Viral 35, 36, 37

L

Leishmaniose Visceral Canina 196

Leite 39, 47, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 172, 173, 174, 179

Linfoma Cutâneo 104, 105, 106, 107, 108

M

Mebendazole 62

N

Necropsy 97, 99, 100

Neoplasia 104, 138, 181

Neoplasia Maligna 104, 180, 181

Nódulos 6, 9, 11, 104, 106, 107, 160, 177, 183

O

Ortopedia 190

P

Parvovirose 35, 36, 38, 39

Pequenos Animais 2, 4, 9, 20, 22, 34, 76, 90, 109, 113, 143, 144, 146, 149, 154, 155, 160, 167, 186

Q

Quimioterapia 107, 108, 157, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 182, 185

R

Radiologia 2, 3, 4, 21, 22, 154

Retalho de Avanço 155, 156, 157, 158, 159, 160

Rhipicephalus Sanguineus 76, 77, 79

S

Saúde Única 196

Serpent 97

Smart Farming 41, 51, 54

Soro de Leite 114, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127

T

TIVA 25, 26, 33

Tórax 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 59, 110, 112, 113, 150, 151, 152, 153, 157

Trauma 82, 109, 110, 112, 113

Tumor Venéreo 161, 162, 164, 167, 168, 169, 170, 178, 179

TVT 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 177, 179

U

Ultrassonografia 21, 56, 57, 58, 154

V

Vincristina 161, 163, 164, 166, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 177

W

Wild Animals 73, 97, 98

Investigação Científica e Técnica em Medicina Veterinária 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

Investigação Científica e Técnica em Medicina Veterinária 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020