

A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 3

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



A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 3

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



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

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
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
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
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a 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 Alfnas

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
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
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. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
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 Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
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. 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
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
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
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
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 Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
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 do Paraná
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. 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
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª 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
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª 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. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
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
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª 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. Liliãni Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. 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

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

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

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Alécio Matos Pereira
Sara Silva Reis
Wesklen Marcelo Rocha Pereira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P474 A pesquisa nos diferentes campos da medicina veterinária 3
/ 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 978-65-5706-654-6

DOI 10.22533/at.ed.546200712

1. Medicina veterinária. 2. Pesquisa. I. Pereira, Alécio
Matos (Organizador). II. Silva Reis, Sara (Organizadora). III.
Pereira, Wesklen Marcelo Rocha (Organizador). IV. Título.

CDD 636.089

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

APRESENTAÇÃO

O livro abrange temas relevantes relacionados a saúde animal, parasitologia, comportamento animal e produção de forragens. E estão divididos em volume II e volume III somando 52 capítulos. Nestes foram descritos relato de caso, experimentos e revisões. Que contém informações importantes para o entendimento do leitor, proporcionando uma visão clara e completa de todo conteúdo a ser abordado. No volume II e III, estão descritos assuntos como o comportamento, cognição e aprendizagem em cães, avaliação de carrapaticidas químicos, produção de forragem, coccidiose aviária, diagnóstico de tumores de pele em animais domésticos entre outros.

Os estudantes dos cursos das agrárias têm a sua disposição uma literatura científica ampla e aprofundada sobre os assuntos de maior vigência na atualidade. É um livro que aborda as mais diversas áreas da Medicina Veterinária e da produção animal, tornando os seus capítulos indispensáveis para uma atualização dos profissionais da área.

Nas últimas décadas houve grande aumento no número de grupos de pesquisa e publicações sobre comportamento, cognição e bem-estar de cães. Trazendo o foco nos novos conhecimentos gerados, nas dificuldades de compreensão desse conhecimento e as iniciativas que parecem poder suplantar as dificuldades.

Com tudo, a diversidade de assuntos abordados nos volumes II e III apresentam capítulos com pesquisas, relatos, objetivos e resultados, desenvolvidos por diversos pesquisadores, professores, profissionais e estudantes. Como uma maneira de expandir a pesquisa científica como uma fonte importante para auxiliar na atualização de todos que buscam uma fonte segura e atualizadas sobre a ciência animal.

Alécio Matos Pereira

Sara Silva Reis

Wesklen Marcelo Rocha Pereira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ADAPTABILIDADE DE CAPRINOS ANGLO-NUBIANA E BOER ÀS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA

Sara Silva Reis
Alécio Matos Pereira
Wesklen Marcelo Pereira Rocha
Ayszanalía Silva de Aguiar
Julyana Barbosa Carvalho Silva
Isaias Viana da Silva
Maria das Dores Alves de Oliveira
Nágila Maria de Carvalho Almeida
André Alves de Sousa
Arlan Araujo Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.5462007121

CAPÍTULO 2..... 10

INCIDÊNCIA DE ERLIQUIOSE CANINA E COINFECCÕES POR *Anaplasma spp.* E *Leishmania spp.* NO MUNICÍPIO DE FLORIANO-PI, BRASIL

Pedro Ferreira de Sousa Junior
Raffael Oliveira Eufrazio
Cosme Nogueira da Silva
Pietra Roanny Costa Mota Sousa
Lauanne Rodrigues Barros
Thales Rodrigues Costa
Luís Eduardo Leite Leão Martins
Raylson Pereira de Oliveira
José Pires de Carvalho Neto
Glenda Lídice de Oliveira Cortez Marinho
David Germano Gonçalves Schwarz
Márcia Paula Oliveira Farias

DOI 10.22533/at.ed.5462007122

CAPÍTULO 3..... 19

INFUSÃO CONTÍNUA DE NOREPINEFRINA NO CONTROLE DE HIPOTENSÃO TRANS E PÓS-OPERATÓRIO DE FELINO: RELATO DE CASO

Isabela Nicoletti Fávero
Camila Feltrin Giglio
Rochelle Gorczak

DOI 10.22533/at.ed.5462007123

CAPÍTULO 4..... 31

INGESTÃO DE MÚLTIPLAS PEDRAS BRITA POR UM CÃO – RELATO DE CASO

Raylanne Letícia Pessoa Sousa
Ryshely Sonaly de Moura Borges
Moisés Dantas Tertulino
Araceli Alves Dutra

Darla Whaianny Fernandes de Lima
Camila Carneiro Araújo
Eraldo Barbosa Calado

DOI 10.22533/at.ed.5462007124

CAPÍTULO 5..... 38

MIELOMA MÚLTIPLO EM CÃO – RELATO DE CASO

Luana Lopes Patente
Michele Legnaro Canteiro
Milene Letícia Bastos de Souza
Elizabeth Bohland

DOI 10.22533/at.ed.5462007125

CAPÍTULO 6..... 42

NEURITE POR DOENÇA DE MAREK EM GALINHAS CAIPIRAS

Vitor de Moraes Pina de Carvalho
Alessandra Estrela-Lima
Natasha Dórea da Silva Azevedo
Flávia Roberta Pereira Abbude-Carvalho
Elainne Maria Beanes da Silva Santos
Gabriel Saraiva Diniz Gonçalves
Danielle Nascimento Silva
Lia Muniz Barretto Fernandes
Thanielle Novaes Fontes
Eduardo Luiz Moreira Trindade
Isabella Neves Finamori França Polonio
Marilaine Carlos de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.5462007126

CAPÍTULO 7..... 50

OCORRÊNCIA DE *MYCOBACTERIUM AVIUM* SUBSP. *PARATUBERCULOSIS* VIÁVEL DO TIPO *CATTLE* SUBTIPO *BISON* EM QUEIJO COALHO DE BÚFALA PROVENIENTE DE ALAGOAS, BRASIL

Pedro Paulo Feitosa de Albuquerque
Marilene de Farias Brito
Erika Fernanda Torres Samico- Fernandes
José Wilton Pinheiro Junior
Rinaldo Aparecido Mota

DOI 10.22533/at.ed.5462007127

CAPÍTULO 8..... 60

PROCESSOS DE VITRIFICAÇÃO DE OÓCITOS E EMBRIÕES: O QUE VOCÊ PRECISA SABER

Mariana Mendonça Maia Cavalcante
Marcio Calixto Matias
Agnelo Douglas do Nascimento Junior
Sandra Simone de Barros Lima
Simone Firmino dos Santos

Gilsan Aparecida de Oliveira
Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz
Zelma Holanda do Nascimento
Camila Calado de Vasconcelos
Valesca Barreto Luz

DOI 10.22533/at.ed.5462007128

CAPÍTULO 9..... 70

**OVINOCULTURA: PRINCIPAIS HELMINTOS GASTRINTESTINAIS
ENCONTRADOS NA CAMPANHA GAÚCHA**

Brenda Luciana Alves da Silva
Mikaele Simas Santos
Gustavo Freitas Lopes
Gladis Ferreira Corrêa
Lourdes Caruccio Hirschmann
Marcele Ribeiro Corrêa
Anelise Afonso Martins

DOI 10.22533/at.ed.5462007129

CAPÍTULO 10..... 77

**OZONIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA RENAL GRAU III E
ASSOCIAÇÕES INTEGRATIVAS- Relato de Caso**

Daniela Franco Lopes
Fernanda Suenson Martarella
Guilherme Augusto Oliveira Barbosa
Matheus Corsini Pilla
Ana Cláudia Benedictis Andreta

DOI 10.22533/at.ed.54620071210

CAPÍTULO 11..... 84

PASSADO, PRESENTE E FUTURO NA PESQUISA DE COCCIDIOSE AVIÁRIA

Fabiano Fabri
Marco Antonio de Andrade Belo

DOI 10.22533/at.ed.54620071211

CAPÍTULO 12..... 97

**PODODERMATITE SÉPTICA COM ROTAÇÃO DE FALANGE DISTAL EM EQUINO
– RELATO DE CASO**

Daniela Scantamburlo Denadai
Fernando Vissani Fernandes
Daniela Bernadete Rozza
Paulo Sergio Patto dos Santos
Juliana Regina Peiró
Flávia de Almeida Lucas

DOI 10.22533/at.ed.54620071212

CAPÍTULO 13..... 102

PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À INFECÇÃO PELO

VÍRUS DA ARTRITE ENCEFALITE CAPRINA EM CAPRINOS NO ESTADO DO MARANHÃO

Ynady Ferreira Costa
Laudeci Pires Melo
Tânia Maria Duarte Silva
Nancyleni Pinto Chaves Bezerra
Daniel Praseres Chaves
Adriana Prazeres Paixão
Cristian Alex Aquino Lima
Carla Janaina Rebouças Marques do Rosário
Ferdinan Almeida Melo

DOI 10.22533/at.ed.54620071213

CAPÍTULO 14.....110

PRINCIPAIS AGENTES MICROBIANOS DA PIOMETRA CANINA

Camila Falasca
Amanda Stephanie da Silva Buchud
Rômulo Francis Stangari Lot

DOI 10.22533/at.ed.54620071214

CAPÍTULO 15.....116

PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS ASSOCIADOS À EFICÁCIA DO ÁCIDO PERACÉTICO DIAGNOSTICADOS EM CÃES E GATOS

Ester Antonia Bianchet
Fernanda Canello Bandiera
Daniele Cristine Beuron

DOI 10.22533/at.ed.54620071215

CAPÍTULO 16..... 126

PSEUDO-HERMAFRODITA MASCULINO NA ESPÉCIE SUÍNA (*SUS SCROFA DOMESTICUS*)

Carla Fredrichsen Moya
Willian Daniel Pavan
Milena Pontarolo Machado
Polyana Caroline Pissinato Esquerdo Amaro Pedroso
Jayme Augusto Peres

DOI 10.22533/at.ed.54620071216

CAPÍTULO 17..... 132

RABDOMIOSSARCOMA EMBRIONÁRIO EM VESÍCULA URINÁRIA DE CÃO COM OITO MESES DE IDADE – RELATO DE CASO

Marcos Piazzolo
Olicies da Cunha

DOI 10.22533/at.ed.54620071217

CAPÍTULO 18..... 137

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE TIMPANISMO GASOSO EM NOVIHA DA

UNIDADE DIDÁTICA DE BOVINOCULTURA DE LEITE DA UNICENTRO

Bruna Rafaela Buss

Bruna Los

Gabriel Vinicius Bet Flores

Mariane Roepke

Helcya Mime Ishiy Hulse

DOI 10.22533/at.ed.54620071218

CAPÍTULO 19..... 145

SCHWANNOMA MALIGNO CANINO EM MEMBRO PÉLVICO – RELATO DE CASO

Gabriela Carvalho Monteiro

Juliano Jácomo Mendes Silotti

Juliana Gomes Braga

Marcus Vinicius Lima David

Cinthia Oliveira de Araújo Barreto

Marília Carneiro de Araújo Machado

DOI 10.22533/at.ed.54620071219

CAPÍTULO 20..... 152

SINDROME NEUROLÓGICA DA ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA

Dâmaris Oliveira Bezerra do Nascimento

Marco Antonio de Andrade Belo

DOI 10.22533/at.ed.54620071220

CAPÍTULO 21..... 161

TRATAMENTO DE FERIDA ABERTA EM EQUINO UTILIZANDO INFUSÃO DE *Stryphnodendron adstringens* ASSOCIADA A AÇÚCAR CRISTAL – RELATO DE CASO

Patrícia Natalícia Mendes de Almeida

Henrique Fernandes Giovanoni

Rodrigo Fernandes Giovanoni

DOI 10.22533/at.ed.54620071221

CAPÍTULO 22..... 173

TRATAMENTO DE MASTITE CLÍNICA E SUBCLÍNICA EM VACAS LEITEIRAS COM GÁS OZÔNIO INTRA-MAMÁRIO

Caio Vinicius Martins

Natan de Jesus Laudino

Ana Caroline Jorge Menezes

Thalita Masoti Blankenheim

DOI 10.22533/at.ed.54620071222

CAPÍTULO 23..... 183

TREATMENT OF CANINE OSTEOSARCOMA USING AUTOLOGOUS ACTIVE IMMUNOTHERAPY WITH OR WITHOUT SURGERY

Patrick Frayssinet

Didier Mathon

Michel Simonet
Jean Louis Trouillet
Valérie Mathon
Nicole Rouquet

DOI 10.22533/at.ed.54620071223

CAPÍTULO 24..... 198

URINÁLISE DE *BRADYPUS VARIEGATUS* EM CATIVEIRO

Marina Sette Camara Benarrós
Vitória Farias Luz
Tatiana Andrade Figueiredo
Ana Silvia Sardinha Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.54620071224

CAPÍTULO 25..... 209

USE OF ENVIRONMENTAL AND GENETIC DESCRIPTORS TO INTEGRATE HERDS OF SHEEP

Jorge Osorio Avalos
Pliego Esquila Marcelino
González Ronquillo Manuel
Robles Jiménez Lizbeth Esmeralda
Castelán Ortega Octavio Alonso

DOI 10.22533/at.ed.54620071225

CAPÍTULO 26..... 229

USO DA CITOPATOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DE TUMORES DE PELE EM ANIMAIS DOMÉSTICOS

João Rogério Centenaro
Larissa Grunitzky
Natasha Rocha da Silva
Paulo Henrique Braz

DOI 10.22533/at.ed.54620071226

SOBRE OS ORGANIZADORES 240

ÍNDICE REMISSÍVO..... 241

INFUSÃO CONTÍNUA DE NOREPINEFRINA NO CONTROLE DE HIPOTENSÃO TRANS E PÓS-OPERATÓRIO DE FELINO: RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 23/09/2020

Isabela Nicoletti Fávero

Médica Veterinária autônoma
Porto Alegre-RS
ID Lattes: 7616607792338416

Camila Feltrin Giglio

Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter)
Porto Alegre-RS
ID Lattes: 7388545455347842

Rochelle Gorczak

Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter)
Porto Alegre-RS
ID Lattes: 0378897684865418

RESUMO: Hipotensão é uma das principais complicações anestésicas em felinos. Essa variação cardiovascular causa uma série de mudanças no organismo do animal, na tentativa de compensar as alterações nos parâmetros hemodinâmicos do mesmo. Diante deste quadro, a escolha do vasopressor para um protocolo adequado tem o potencial de restabelecer a perfusão tecidual adequada, evitando assim danos significativos e diminuindo os riscos da anestesia ao paciente felino. O objetivo deste relato de caso é descrever o uso da norepinefrina em infusão contínua durante o trans e pós anestésico em paciente felino submetido à cistorrafia e uretrotomia perineal emergencial. Foi realizado atendimento de emergência em um felino, macho, castrado,

de 8 anos, sem raça definida, pesando 3,8kg, escore corporal de 5 (escala de 1-9), animal já em tratamento para obstrução. Ao exame físico, constatou-se a presença de parte da sonda uretral rompida, bexiga pequena e palpável, desconforto abdominal e dor na palpação, mucosas hipocoradas, desidratação moderada, temperatura retal de 39,5°C. Após estabilização foi necessária intervenção cirúrgica devido a ruptura uretral, neste momento o paciente apresentava FC de 140bpm, pulso síncrono hipocinético e pressão arterial sistólica (PAS) de 60mmHg. O mesmo foi classificado segundo a Sociedade americana de Anestesiologistas como ASA IV. Foi administrado *bolus* de efedrina (0.2 mg/Kg/IV), e passando a PAS para 100mmHg, porém após indução foi observada queda na mesma sendo iniciada a infusão contínua (IC) de norepinefrina (0.5mcg/kg/min), dose esta mantida até 8 horas após o término do procedimento cirúrgico. Ao final deste período foi retirada a IC e realizada a aferição da PAS a cada 4 horas, a qual se manteve entre 100 e 110mmHg. Os outros parâmetros se mantiveram estáveis para espécie. A administração do fármaco e seu monitoramento adequado permitiu a reversão do quadro de hipotensão permitindo a manutenção da PAS. A norepinefrina é considerada um dos vasopressores de primeira escolha para o uso em felinos, pois exerce efeito inotrópico e cronotrópico positivo, melhorando o débito cardíaco, aumentando força de contração, reduzindo a frequência cardíaca, aumentando a oferta de oxigênio e consequentemente aumentando a PAS, assim como observado no caso descrito. O uso da norepinefrina em

IC durante o trans e pós-anestésico se mostrou efetivo ao longo do tratamento do paciente, sendo um adjuvante na reversão do quadro de hipotensão. Devido a escolha do fármaco em dose terapêutica adequada, o monitoramento constante demonstrou que esta não ocasionou efeitos adversos durante seu uso e contribuiu, ainda, com o prognóstico do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Anestesia, gatos, noradrenalina, vasopressor.

CONTINUOUS INFUSION OF NOREPINEPHRINE IN FELINE TRANS AND POST-OPERATIVE HYPOTENSION CONTROL: CASE REPORT

ABSTRACT: Hypotension is one of the main anesthetic complications in felines. This cardiovascular variation causes a series of changes in the animal's organism, in an attempt to compensate for changes in its hemodynamic parameters. In view of this situation, the choice of vasopressor for an adequate protocol has the potential to reestablish adequate tissue perfusion, thus avoiding significant damage and reducing the risks of anesthesia for the feline patient. The purpose of this case report is to describe the use of norepinephrine in continuous infusion during trans and post anesthetic in a feline patient undergoing cystography and emergency perineal urethrostomy. Emergency care was performed on an 8-year-old male, mixed breed, feline, weighing 3.8 kg, body score of 5 (scale 1-9), animal already being treated for obstruction. On physical examination, it was found the presence of part of the ruptured urethral tube, small and palpable bladder, abdominal discomfort and pain on palpation, pale mucous membranes, moderate dehydration, rectal temperature of 39.5° C. After stabilization, surgical intervention was necessary due to urethral rupture. At this moment, the patient had a HR of 140 bpm, a hypokinetic synchronous pulse and systolic blood pressure (SBP) of 60 mmHg. It was classified according to the American Society of Anesthesiologists as ASA IV. A bolus of ephedrine (0.2 mg/Kg/IV) was administered, and the SBP was changed to 100mmHg, but after induction, a fall was observed and the continuous infusion (CI) of norepinephrine (0.5mcg / kg / min) was started, this dose maintained up to 8 hours after the end of the surgical procedure. At the end of this period, the CI was removed and the SBP was measured every 4 hours, which remained between 100 and 110 mmHg. The other parameters remained stable for the species. The administration of the drug and its adequate monitoring allowed the reversal of the hypotension picture, allowing the maintenance of PAS. Norepinephrine is considered one of the first choice vasopressors for use in felines, as it exerts a positive inotropic and chronotropic effect, improving cardiac output, increasing contraction strength, reducing heart rate, increasing oxygen supply and, consequently, increasing SBP, as seen in the case described. The use of norepinephrine in HF during trans and post-anesthesia proved to be effective throughout the patient's treatment, being an adjunct in reversing the hypotension picture. Due to the choice of the drug in an appropriate therapeutic dose, constant monitoring showed that it did not cause adverse effects during its use and also contributed to the patient's prognosis.

KEYWORDS: Anesthesia, cats, norepinephrine, vasopressor.

1 | INTRODUÇÃO

A lesão por trauma mais comum no trato urinário de felinos é a ruptura da vesícula urinária. Quando ocorre essa ruptura a urina começa a se espalhar e acumular pela cavidade abdominal fazendo uoperitonio, podendo causar tumefações ou até mesmo hemorragias (MAXIE et al, 2007). O diagnóstico é feito a partir do atendimento clínico com exame físico e a partir de exames complementares, como hemograma, bioquímica sérica e eletrólitos, urinálise, ultrassonografia e radiografia contrastada (LITTLE, 2012).

Para o reparo dessa ruptura é necessário submeter o paciente a um procedimento anestésico/cirúrgico, o que se não realizado com bastante cautela e planejamento pode comprometer ainda mais a saúde do felino (LITTLE, 2012).

Dentre os sinais que encontramos em felinos que apresentam ruptura de vesícula, de acordo com Walker (2009), estão desidratação, uoperitonio, desconforto e dor abdominal, anorexia, adipisia, iscúria e comprometimento hemodinâmico. Francey e Schweighauser (2009) ressaltam a queda da PAM abaixo de 60 a 80 mmHg, quando há diminuição na perfusão sanguínea periférica. Em casos de hipotensão, a escolha da norepinefrina se mostra eficaz, uma vez que melhora a hemodinâmica dos pacientes, resultando no aumento da PAM sem causar diminuição do débito cardíaco e até mesmo evitando um quadro de choque (TALLO et al, 2008).

Tendo em vista estas premissas, busca-se, a seguir, relatar o uso do vasoconstritor norepinefrina em um procedimento trans e pós-operatório de cistorrafia e uretostomia em um felino.

2 | RELATO DE CASO

Foi realizado atendimento emergencial de um felino macho, castrado, de 8 anos, sem raça definida, pesando 3,8kg, escore corporal de 5 (escala de 1-9). Foi relatado que há cerca de duas semanas o felino havia sido hospitalizado, em outro local, apresentando dificuldades para urinar. O paciente teve alta utilizando sonda uretral. Mantiveram as lavagens da mesma da sonda com solução fisiológica e como terapia farmacológica deste período foi administrado azitromicina (15mg/Kg/VO/SID) e sulcrafato (1mg/Kg/VO/BID). No atendimento foi constatado que a sonda uretral havia rompido, e o animal estava sem se alimentar e urinar.

Ao exame físico geral, constatou-se a presença de parte da sonda uretral ainda posicionada na uretra e fixada (5 cm), vesícula urinária pequena e palpável, desconforto abdominal e dor na palpção, mucosas hipocoradas, desidratação moderada, temperatura retal de 39,5°C, demais parâmetros estavam dentro da

normalidade para a espécie. Neste momento, o paciente foi submetido a anestesia geral injetável com propofol (3 mg/Kg/IV) e diazepam (0.2 mg/Kg/IV) e realizada analgesia com tramadol (3 mg/Kg/IM), para a realização de uma nova sondagem vesical, na qual observou-se urina turva com odor fétido e debris. Procedeu-se então lavagem abundante da vesícula urinária com solução fisiológica 0,9% e, após o procedimento, o felino permaneceu hospitalizado.

No exame ultrassonográfico abdominal pode-se visualizar a vesícula urinária com repleção moderada, em topografia habitual, apresentando forma mantida, parede normoespessa (0,22 cm) e conteúdo anecogênico com debris finos em quantidade acentuada (celularidade/sedimento), estruturas amorfas hiperecogênicas em suspensão sugestivas de coágulos, sem sinais de presença de urolitíase rins simétricos, apresentando dimensões aumentadas (esquerdo medindo 4,08 cm e o direito medindo 4,58 cm), em topografia habitual, contornos regulares, arquitetura e ecogenicidade das corticais mantida; definição córtico-medular mantida, não havendo sinais de cálculos, discreta dilatação de pelve renal bilateral e sem sinal de medular.

A análise hematológica do paciente mostrou anemia normocítica e normocrômica de 20%, sugerindo devido morfologia dos eritrócitos que se trate de uma anemia arregenerativa, hemoglobina 6,00 g/dl e volume de hemácias de 4,54/ microlitro, leucócitos totais em 7.500/microlitros, sem presença de bastonetes. Além disso, linfócitos e contagem de plaquetas também dentro dos valores de referência para a espécie, e na bioquímica sérica foi solicitado apenas ALT e creatinina sérica, os quais se mantiveram dentro dos valores de referência também.

O protocolo terapêutico hospitalar do felino consistia em lavagem vesical via sonda com solução fisiológica 0,9% (QID), tramadol (3mg/kg/IM/BID), diazepam (0.2mg/kg/IV/BID), meloxicam (0.1mg/kg/IV/SID), prazosina (0.5mg/gato/VO/BID), cefalotina (20mg/kg/IV/TID), azitromicina (10mg/kg/VO/SID), omeprazol sódico (1mg/kg/IV/SID), ranitidina (0.5mg/kg/SC/BID), o paciente se manteve estável durante a internação com avaliação dos parâmetros a cada 2 horas e manutenção da alimentação via sonda nasoesofágica.

Dois dias após a realização da lavagem vesical notou-se que a quantidade de solução injetada na vesícula não retornava a seringa, como não foi notado a ruptura vesical e uretral pelo exame de imagem o diagnóstico foi clínico. Diante deste quadro, o paciente foi encaminhado para cistorrafia e uretrostomia perineal emergencial, além de esofagostomia. No exame clínico pré-anestésico o paciente apresentou ausculta cardiopulmonar sem alterações, frequência cardíaca (FC) de 140bpm, frequência respiratória (FR) de 38mpm, desidratação de 8%, esta que não pode ser corrigida antes do procedimento devido a ruptura vesical, tempo de preenchimento capilar (TPC) >2, pulso síncrono hipocinético, linfonodos sem

alterações, mucosas hipocoradas, glicemia 95mg/dL, pressão arterial sistólica (PAS) de 60mmHg. O mesmo foi classificado segundo a Sociedade Americana de Anestesiologistas como ASA IV.

Prévio ao procedimento foi administrado *bolus* de efedrina (0.2 mg/Kg/IV), passando cinco minutos a PAS passou para 100mmHg. Em seguida foi realizada a indução anestésica foi realizada com propofol (6mg/kg/IV) associado a diazepam (0.2mg/kg/IV), foi estilado lidocaína para a intubação endotraqueal com traqueotubo tipo Murphy número 3.0mm, conectado ao sistema aberto, duplo T de Baraka, com fornecimento de O₂ a 100% no volume de 100 ml/kg/min (Figura 1A). Nova queda de PAS ocorreu, dando início a infusão contínua (IC) de norepinefrina (0.5mcg/kg/min) dose mantida até 8 horas após o término do procedimento cirúrgico. Para manutenção anestésica foi utilizado o agente inalatório isoflurano ao efeito (Figura 1B). Além disso, administrou-se cefalotina sódica (20mg/kg/IV), cloridrato de maropitant (1mg/kg/SC) e dipirona (20mg/Kg/IV).

Após o paciente foi posicionado em decúbito ventral para a realização da tricotomia, assepsia e bloqueio epidural (S1 e S2), onde foi administrado bupivacaína com vasoconstritor (0.26ml/kg) e morfina (0.1 mg/kg).



Figura 1: A. Paciente felino conectado ao sistema aberto duplo T de Baraka com fornecimento de O₂ a 100% e monitoração de PAS; B. Bomba de infusão com fluxo de noraepinefrina, monitor multiparamétrico, sistema de anestesia veterinária e vaporizador universal.

Fonte: Arquivo pessoal.

Foi instituída a fluidoterapia transoperatória com NaCl 0,9% na taxa de (5ml/kg/hora). Durante o transanestésico, os parâmetros mensurados foram FC, FR, PAS, PAD e PAM (pelo método não invasivo), saturação de oxigênio nas hemoglobinas (SpO₂) este que se manteve em 100% durante todo procedimento e temperatura esofágica (TE), como é possível observar na tabela 1.

	FC	FR	PAS	PAM	PAD	TE(°C)
T10	110	16	60	35	25	36.4
T20	90	16	70	40	30	35.9
T30	120	20	90	70	30	35.8
T40	115	20	90	70	60	35.8
T50	115	20	90	75	60	35.6
T60	125	22	96	77	55	35.6
T70	125	22	90	70	50	35.5
T80	115	22	80	60	40	35.4
T90	115	20	110	80	70	34.5
T100	115	22	105	75	65	34.4
T110	120	22	105	75	65	34.1
T120	110	16	105	70	55	34.0
T130	115	16	90	75	55	33.9
T140	120	20	95	80	60	33.8
T150	120	20	100	85	55	33.9
T160	115	20	100	70	60	34.0
T170	115	22	90	70	60	34.3
T180	120	22	90	60	55	34.5
T190	115	20	95	75	60	34.9

Tabela 1 – Parâmetros mensurados durante o procedimento cirúrgico com IC de noradrenalina.

O procedimento cirúrgico teve duração total de 3 horas e 15 minutos e ao término o paciente foi extubado em 10 minutos e permaneceu em IC de noradrenalina (0.5mcg/kg/min) por mais 8 horas. No pós-operatório imediato, foi administrada metadona (0.2mg/kg/IV).

Quatro horas após o término do procedimento cirúrgico, iniciou-se protocolo de desmame da IC de norepinefrina, quando a PAS estabilizou em 110mmHg. O desmame do vasopressor foi realizado com a diminuição da taxa do fármaco em 25% com o passar das horas e com a avaliação da PAS a cada 2 horas com o auxílio do doppler vascular veterinário. Ao final de 8 horas foi retirada a infusão do vasopressor e continuada a avaliação da PAS a cada 4 horas, a qual se manteve estável entre 100 e 110mmHg.

Ademais, administrou-se ao paciente complexo vitamínico b, nicotinamida, aminoácidos, frutose e macro e microminerais (0,2ml/kg/IV/SID), meloxicam (0,1mg/kg/IV/SID), dipirona sódica (20mg/kg/IV/BID), metadona (0,1mg/kg/IV/TID), cloridrato de maropitant (1mg/kg/SC/SID) e acetilcisteína (10mg/kg/IV/BID). Além disso, foram empregados cuidados pós cirúrgicos, antibioticoterapia com azitromicina (10mg/kg/

VS/SID) e protetor gástrico omeprazol (1mg/kg/VS/SID). Após 4 dias, o paciente recebeu alta, permanecendo estável.

3 | DISCUSSÃO

A ruptura de trato urinário é uma emergência recorrente na rotina clínica de felinos, e as suas causas são diversas, como traumatismo abdominal contuso ou penetrante, traumatismo pélvico, neoplasia, pressão excessiva aplicada a bexiga distendida e comprometida durante a palpação ou compressão manual, cistocentese, cálculos uretrais, obstrução e sondagem uretral inadequada (PEREIRA et al., 2013). Com a ruptura vesical, ocorre o uoperitônio este que traz algumas complicações, uremia, desidratação, hipovolemia, hipercalemia e morte (MACPHAIL, 2014).

No caso do paciente descrito, notou-se possível rompimento da vesícula urinaria, alguns parâmetros mostraram o grave comprometimento hemodinâmico, como desidratação moderada, TPC prolongado, mucosas hipocoradas e hipotensão (LITTLE, 2012).

Diante deste quadro, submeter um felino classificado em ASA IV a um procedimento anestésico de emergência, como no caso relatado requer bastante cautela, sendo de suma importância a avaliação clínica, física, hematológica e dos demais exames, tanto no planejamento anestésico, como no transoperatório e no pós imediato, pois, deste modo, é possível a avaliação do risco ao qual o paciente será submetido. Pacientes felinos com uoperitonio e anemia normocítica e normocrômica de 20% como o animal do relato, apresentando PAS de 60mmHg ou inferior, mucosas hipocoradas, associados a ruptura de vesícula urinaria, devem ser classificados em ASA IV (FUTEMA, 2010).

A MPA nesse caso foi dispensada devido a hipotensão severa do paciente, pois sabe-se que nesses casos indica-se a realização de associações farmacológicas como os fenotiazínicos associados aos opioides (HORN, 2014). Contudo, os fenotiazínicos como a acepromazina devem ser utilizados cuidadosamente devidos os efeitos hipotensores e hipotérmicos, conforme alertam Fantoni e Cortopassi (2010). Nesse caso, como o paciente já se encontrava num quadro de hipotensão, optou-se pela não utilização de nenhum desses fármacos como MPA.

Quando referenciamos à utilização dos opioides, a finalidade desta classe farmacológica é a de promover analgesia efetiva durante os períodos trans e pós-cirúrgico. Contudo, elas têm o potencial de desencadear efeitos sobre o sistema cardiovascular e respiratório, como bradicardia e hipoventilação (HAMMOND; MACDONALD, 2010). Neste caso, o opioide morfina somente foi utilizado como adjuvante pela via epidural. Já o uso de opioides na MPA tem como finalidade promover a analgesia durante o período transanestésico e pós-cirúrgico, mas

nesse caso foi excluído da MPA pelos seus efeitos hipotensores (FANTONI; MASTROCINQUE, 2010).

Com relação as anestésias dissociativas, o uso da cetamina é contra indicada em felinos com disfunções no sistema urinário por apresentarem excreção renal nesta espécie (VALADÃO, 2010). Aumentando a resistência vascular e fluxo sanguíneo renal (YUZER et al., 2009) e prolongando o tempo da recuperação anestésica e aumentando os efeitos colaterais no organismo, principalmente quando utilizado em pacientes com hipovolemia ou prostração (MCKUNE; ROBERTSON, 2016). Diante disso, julgou-se adequado não fazer o uso do fármaco. Os principais motivos da hipotensão pré anestésica no paciente relatado se devem ao uroperitonio, desidratação e anemia normocítica e normocrômica, em um felino com o hematócrito <20% a transfusão sanguínea seria uma boa alternativa para a reversão do quadro pois promove melhor oxigenação dos tecidos, além de repor fatores de coagulação e fornece suporte coloidal (CHACAR et al, 2014), porem esta alternativa precisou ser descartada por motivos financeiro dos tutores.

Mateo et al (2015) destacam a hipotensão como a intercorrência mais comum durante o período anestésico. Quando a pressão arterial média é inferior a 60mmHg, o resultado é hipoperfusão renal e cerebral, para as quais se faz necessário o uso de drogas vasoativas. Na tentativa de aumentar a PAS previamente ao procedimento, se administrou bolus de efedrina. Potente na estimulação de presença receptores β , este produz um efeito inotrópico positivo, aumentando a força de contração pela estimulação de receptores β_1 nas células do miocárdio e causando efeito cronotrópico positivo, aumentando a frequência de contração (VITAL; ARCO, 2014), o que foi observado no paciente, uma vez que após cinco minutos de sua administração o paciente atingiu a PAS de 110mmHg.

Com a queda da PAS para 60mmHg após a indução anestésica, foi instituído ao protocolo uma IC de norepinefrina na dose de (0.5mcg/kg/min) (TALLO et al, 2008). Neurotransmissor endógeno de sistema simpático, é muito parecida com a epinefrina na estimulação dos receptores β_1 , porém, ao contrário da epinefrina, a norepinefrina possui pouco efeito nos receptores β_2 agonista, mas é muito potente nos receptores α agonista (STOELTING; HILLIER, 2007).

A norepinefrina atua na membrana celular pós-sináptica, estimulando os adreno-receptores α_1 , causando assim uma contração do músculo liso vascular e vasoconstrição. Também faz a ligação com os adreno-receptores α_2 pré-sinápticos, criando um feedback negativo que diminui a sua liberação nas terminações nervosas, conforme observam Tallo et al (2008). Como consequência, os receptores α_2 ajudam na respiração vasoconstritora estimulada pelo receptor pós-sináptico e também se asseguram que ocorra apenas uma resposta vasoconstritora a curto prazo após essa estimulação (MURRELL, 2017).

A norepinefrina é ainda considerada um dos vasopressores de primeira escolha para o uso em felinos (CHACAR et al, 2014), pois exerce um efeito inotrópico e cronotrópico positivo, melhorando o débito cardíaco, aumentando força de contração, reduzindo a frequência cardíaca, aumentando a oferta de oxigênio e consequentemente aumentando a PAS (KLEINZ; SPENCE, 2010). Contudo, recomenda-se cuidado em sua administração para não ultrapassar o período de 24 horas de uso a dose de (0.5-1.2mcg/kg/min), usando sempre a menor, minimizando assim a isquemia tecidual (WILSON; SHIH, 2017). No caso relatado, o paciente utilizou a IC por total de 12 horas no intervalo de dose (0.5mcg/kg/min), reduzindo-se, assim, o risco de convulsões (CHACAR et al, 2014), o que não foi notado no paciente em questão. De acordo com Murrell (2017), pacientes em IC deste fármaco devem ser monitorados durante todo o processo anestésico e na recuperação do mesmo, avaliando sempre o plano anestésico, FC, FR, coloração das mucosas, temperatura, TPC, PAS, PAD e PAM. O paciente foi monitorado no trans e no pós-cirúrgico, com auxílio de um monitor multiparamétrico, doppler vascular veterinário e com colchão térmico para melhor aferição dos parâmetros acima descritos. O felino permaneceu na IC de norepinefrina por um total de 12 horas. Devido a escolha do fármaco em dose terapêutica adequada, o monitoramento constante demonstrou que este não causou nenhum efeito adverso durante o transoperatório e pós-operatório, o que inclusive melhorou o prognóstico e a expectativa de vida do paciente.

Para indução, foram associados propofol e diazepam, combinação esta que visa reduzir a dose de propofol e minimizar ainda mais as alterações hemodinâmicas associadas ao uso deste fármaco, trazendo uma rápida recuperação de consciência com mínimos efeitos residuais (RANKIN, 2017). No caso relatado, foram administradas 6 mg/kg de propofol, dose relativamente alta devido a não aplicação de MPA no paciente.

O fármaco de escolha para a manutenção foi o anestésico inalatório isoflurano, comumente utilizado na manutenção transanestésica em gatos devido a algumas vantagens, como a sua baixa solubilidade nos gases sanguíneos (1,46) e mínima biotransformação (0,2%), que resultam em rápida redução do plano e retorno anestésico, e, uma vez administrado junto com o oxigênio, possibilita o melhor controle da ventilação quando necessário, sendo inalado e exalado quase que sem sofrer alterações (PYPENDOP; ILKIW, 2016).

Entretanto, o isoflurano possui alguns efeitos adversos, como a depressão da contratilidade do miocárdio no sistema cardiovascular, o aumento moderado da frequência cardíaca e decréscimo da PAM; no sistema respiratório há a depressão respiratória, ainda que a capacidade de ventilação tenda a aumentar, e a broncodilatação seja um efeito colateral positivo (STOELTING; HILLIER, 2007). Por este motivo, e prevendo o tempo cirúrgico, a anestesista optou pelo bloqueio

peridural com anestésico local de longa ação (bupivacaína com vasoconstritor) associado a um opioide (morfina) visando um tempo de analgesia de até 12 horas e para minimizar o uso deste halogenado e diminuir seus efeitos hipotensores no paciente (OTERO, 2013).

O intuito da realização do bloqueio peridural é analgesia verdadeira, sendo que em felinos a indicação é realizar no espaço sacrocaudal ou sacrococcígeo (FUTEMA, 2007), como observado no caso do paciente felino em questão, no qual foi realizado entre as duas primeiras vértebras sacrais. Segundo o Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats (GRUBB et al, 2020), o anestésico local não promove o bloqueio da função motora do membro pélvico em doses iguais ou menores que 0.2ml/kg, sendo que para este caso estipulou-se a dose de 0.26ml/kg. Nesse caso a peridural foi empregada como uma adjuvante anestésica, utilizando bupivacaína com vasoconstritor e morfina para a realização do bloqueio (OTERO, 2013). A morfina, quando administrada no espaço epidural, reduz a necessidade do anestésico inalatório e realiza um bloqueio seletivo nos canais de dor, mas, sem afetar a função motora do paciente, o seu potente e duradouro efeito analgésico pode ser notado durante o procedimento cirúrgico e no pós (LITTLE, 2012), assim como no caso aqui relatado, onde não houveram alterações transoperatória e pós operatória compatíveis com dor cirúrgica.

A realização do bloqueio peridural associando a um anestésico local de longa ação junto a um opioide garantiu a diminuição da concentração de volume de isoflurano no paciente, o que facilitou a estabilização da PA por causa dos seus efeitos hipotensores descritos na literatura, bem como garantiu analgesia (PORTELA, 2013), o que é demonstrado pelos parâmetros do paciente.

4 | CONCLUSÃO

O uso da norepinefrina em IC durante o trans e pós-anestésico se mostrou muito efetiva ao longo do tratamento do paciente, sendo uma grande aliada e de grande importância na reversão do quadro de hipotensão. Devido a escolha do fármaco em dose terapêutica adequada, o monitoramento constante demonstrou que esta não ocasionou nenhum efeito adverso durante seu uso e contribuiu, ainda, com o prognóstico e a expectativa de vida do felino.

REFERÊNCIAS

CHACAR, F.C.; et al. Sepsis em Felinos. **Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 64-76, 2014.

FANTONI, D.; CORTOPASSI, S.R.G. Medicação pré-anestésica. In: FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.G. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, p. 217-227, 2010.

FANTONI, D.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e controle da dor. In: FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.G. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, p.521-544, 2010.

FRANCEY, T.; SCHWEIGHAUSER, A. Epidemiologia clínica das doenças renais no gato. **Veterinary Focus**, França, v. 18, n. 2, p. 2 -7, jun. 2009.

FUTEMA, F. Avaliação pré-anestésica. In: FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.R.G. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, p. 73-82, 2010.

GRUBB, T. et al. 2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats. In: **Journal of the American Animal Hospital Association**. Lakewood. vol. 56, n. 2, p. 59-82, 2020.

HAMMOND, R.; MACDONALD, C.; NICHOLSON, A. Analgésicos opióides. In: MADDISON, J.E.; PAGE, S.W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 305-324, 2010.

HORN, C. Anestesia e Terapia Multimodal no Perioperatório. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4 ed. São Paulo: Elsevier, p. 390-448, 2014.

KLEINZ, M.J.; SPENCE, I. A farmacologia do sistema nervoso autônomo. In: MADDISON, J.E.; PAGE, S.W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 59-82, 2010.

LITTLE, S.E. Distúrbios do trato urinário. In: LITTLE, S.E. **O gato: medicina interna**. Rio de Janeiro: Roca, p. 900-975, 2016.

MACPHAIL, C.M. Cirurgia da Bexiga e da Uretra. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4 ed. São Paulo: Elsevier, p. 2085-2206, 2014.

MATEO, A.G.C.; et al. Retrospective study of the perioperative management and complications of ureteral obstruction in 37 cats. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**. Amsterdã, v. 42, n. 6, p. 570-579, 2015.

MCKUNE, C.; ROBERTSON, S. Analgesia. In: LITTLE, S.E. **O gato: medicina interna**. Rio de Janeiro: Roca, p. 86-105, 2016.

MAXIE, M.G.; NEWMAN, S.J. The urinary system. In: JUBB, K. & PALMER, N.C. **Pathology of Domestic Animals**, 5 ed. Maxie, M.G., 5 ed., v.2. Elsevier Limited, St. Louis, MO, p. 475-476, 2007.

MURREL, J.C. Agentes adrenérgicos. In: TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J.C.; GRIMM, K.A. **Lumb e Jones: anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, p. 175-187, 2017.

OTERO, P.E. Anestesia locorregional do neuroeixo. In: KLAUMANN, P.R.; OTERO, P.E. **Anestesia locorregional em pequenos animais**. São Paulo: Roca, p. 135-176, 2013.

PEREIRA, S.C et al.; **Ruptura de bexiga em um cão: relato de caso**. Revista de Ciências Agroveterinárias. Lages, v.13, n. supl., p.31-32, 2013.

PORTELA, D.A. Anestesia locorreional do membro pélvico. In: KLAUMANN, P.R.; OTERO, P.E. **Anestesia locorreional em pequenos animais**. São Paulo: Roca, p. 213-262, 2013.

PYPENDOP, B.H.; ILKIW, J.E. Anestesia e cuidados pericirúrgicos. In: LITTLE, S.E. **O gato: medicina interna**. Rio de Janeiro: Roca, p.106-141, 2016.

RANKIN, D.C. Sedativos e tranquilizantes. In: TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J.C.; GRIMM, K.A. **Lumb e Jones: anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, p. 188-198, 2017.

STOELTING, R.K.; HILLIER, S.C. Anestésicos inalatórios. In: STOELTING, R.K.; HILLIER, S.C. **Manual de Farmacologia e fisiologia na prática anestésica**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, p. 42-73, 2007.

STOELTING, R.K.; HILLIER, S.C. Simpatomiméticos. In: STOELTING, R.K.; HILLIER, S.C. **Manual de Farmacologia e fisiologia na prática anestésica**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, p. 259-277, 2007.

TALLO, F.S. et al. Drogas vasopressoras nos estados choque: qual é a melhor opção? **Revista Brasileira de Clínica Médica**. São Paulo. V. 6, n. 6, p. 237-242, 2008.

VALADÃO, C.A.A. Anestésicos dissociativos. In: FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.R.G. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, p. 237-245, 2010.

VITAL, M.A.B.F.; ARCO, A. Agonistas e antagonistas adrenérgicos. In: SPINOSA, H.S.; GÓRNIAC, S.L., BERNARDI, M.M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 77-90, 2014.

WALKER, D. Feline urethral obstruction: a clinical refresh. **Irish Veterinary Journal**, v. 62, n.3, p. 198-202, mar. 2009.

WILSON, D.V.; SHIH, A.C. Emergências anestésicas e reanimação. In: TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J.C.; GRIMM, K.A. **Lumb e Jones: anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, p.109-124, 2017.

YUZER, H.; et al. Effects of intravenous anesthetics on renal ischemia/reperfusion injury. **Renal Failure**. v. 31, n. 4, p. 290-296, ago. 2009.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácido peracético 116, 118, 119, 120, 122, 123, 124

Adaptação 2, 4, 81, 163, 200

AEC 102, 103, 104, 106, 109

Análise 2, 5, 13, 22, 38, 39, 47, 50, 53, 70, 73, 88, 105, 106, 111, 114, 120, 125, 126, 129, 141, 145, 147, 148, 149, 155, 158, 178, 179, 198, 200, 202, 203, 206, 210, 230, 234, 238

Anestesia 19, 20, 22, 23, 28, 29, 30, 97, 99, 118, 119, 121, 122, 124

Anticoccidianos 84, 85, 89, 90, 92, 93, 94

Antimicrobianos 110, 111, 113, 122, 165, 169

B

Bactéria 12, 112

Barbatimão 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172

Bem-estar 2, 4, 139, 207

Brita 31, 32, 33

Búfalos 50, 54, 55, 58

C

Cão 15, 29, 31, 34, 38, 41, 77, 132, 134, 149, 150, 151

Caprinocultura 2, 3

Carrapatos 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Casco 97, 98, 100

Cavalos 97, 100, 101

Células 26, 38, 39, 40, 41, 47, 62, 65, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 133, 145, 146, 148, 149, 183, 184, 198, 205, 229, 231, 233, 234, 235

Coccídeo 70, 74

Componentes principais 210

Corpo estranho 31, 32, 140

Criopreservação 61, 62, 63, 65, 67

D

Descritores ambientais 210

Desempenho zootécnico 84, 85

Diagnóstico clínico 173

Diarreia 31, 33, 35, 36, 72, 74, 77, 78, 79, 140, 144

Doenças das aves 43, 93, 94, 95

E

Ehrlichia canis 11, 12, 16, 17, 18

Eimeria spp 70, 71, 74, 76, 84, 94

Encefalopatias 152, 156, 159

Equinos 82, 97, 100, 101, 161, 162, 164, 165, 172

F

Fatores de risco 11, 13, 15, 16, 55, 102, 103, 105, 107, 109, 143

Feridas de segunda intenção 161

Fluidoterapia ozonizada 77, 80, 81

G

Gamopatia monoclonal 38

Gás ozônio 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181

Gatos 20, 27, 28, 29, 30, 32, 41, 116, 119, 123, 124, 132, 136, 145, 146, 230, 234, 238

Germoplasma 61, 62

Grupo 116, 119, 128, 184

H

Haemochus spp 70, 71

I

Imunoterapia 183, 184

Infecção bacteriana 97

Infecções respiratórias hospitalares 116

Insuficiência renal 77, 78, 82, 200

Intersexo 126, 131

IS1311 50, 52, 53, 54, 57

Isolamento 50, 52, 54, 55, 112, 113, 122

M

Malignidade 149, 229, 233, 234

Mamite 173

Manejo sanitário 84

Maranhão 1, 54, 58, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 240

Mieloma múltiplo 38, 39, 40, 41

N

Necropsia 88, 97, 99, 126, 128, 137, 141, 142

Neoplasia juvenil 132

Neuropatia desmielinizante 43

Noradrenalina 20, 24

O

Osteíte podal 97, 98, 99, 100

Osteossarcoma 183, 184, 238

Ovário 61, 114, 127

Ovinocultura 9, 70, 71, 72, 75, 76

Ozonioterapia 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83

P

Paratuberculose 50, 51, 54, 58

Patologia 31, 43, 45, 47, 51, 92, 110, 111, 128, 136, 173, 206, 208, 230, 236, 237

Pele 3, 33, 35, 38, 40, 41, 44, 47, 122, 158, 161, 164, 165, 166, 170, 171, 172, 229, 232, 238

Plantas medicinais 161, 163, 164, 165, 170

Poodle 31, 32, 33, 147, 149

Preguiça-comum 198, 201

Prevalência 11, 12, 13, 72, 75, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 110, 113, 236

Prevenção 56, 84, 92, 106, 137, 155, 206

Problemas digestivos 137

R

Rabdomiossarcoma 132, 133, 134, 135, 136

Reprodução 60, 85, 86, 126, 131, 205, 240

Resistência 26, 51, 71, 72, 74, 76, 81, 89, 90, 91, 110, 113, 114, 120, 123

Ruminantes 1, 3, 7, 51, 55, 56, 71, 76, 108, 122, 137, 138, 139, 140, 144, 153, 155, 157, 158, 159

S

Sensibilidade 13, 74, 90, 93, 110, 111, 113, 124

Síndrome neurológica 43, 44, 157
Sistema nervoso central 47, 152, 154, 159
Sorologia 11
Suíno 126, 128, 130
Sustentável 93, 210

T

Termorregulação 1, 2, 3, 129
Tipificação 50, 52
Tratamento 19, 20, 28, 31, 33, 35, 38, 39, 40, 55, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 97, 98, 101, 102, 104, 116, 117, 118, 119, 122, 134, 137, 140, 142, 147, 149, 150, 155, 156, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 199, 200, 206
Tubos endotraqueais 116, 119, 121, 123
Tumor 133, 145, 147, 149, 150, 151, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 229, 230, 231, 233, 238

U

Urina 21, 22, 79, 132, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206

V

Vacinação 44, 46, 48, 84, 90, 91, 92, 93
Vasopressor 19, 20, 24
Verminose 70, 71, 76
Vesícula urinária 21, 22, 132, 133, 134, 135, 136
Vigilância epidemiológica 152, 155, 157, 159
Vômitos 31, 33, 36, 78, 81

A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 