

# A Produção do Conhecimento na Medicina Veterinária

Valeska Regina Reque Ruiz  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

**Valeska Regina Reque Ruiz**

(Organizadora)

# A Produção do Conhecimento na Medicina Veterinária

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Karine Lima  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os 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. 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.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
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. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
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. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
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  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P964	A produção do conhecimento na medicina veterinária [recurso eletrônico] / Organizadora Valeska Regina Reque Ruiz. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-652-2 DOI 10.22533/at.ed.522190110  1. Medicina veterinária – Pesquisa – Brasil. I. Ruiz, Valeska Regina Reque.  CDD 636.089
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

O conhecimento é o ato ou efeito de conhecer, na Medicina Veterinária este conhecimento é adquirido a partir da graduação (ensino), da pesquisa e da extensão, abrangendo conteúdos básicos, comuns a muitos cursos da área de saúde e agrárias (como biologia celular, bioestatística, biofísica, sociologia, entre outras) e conteúdo específico da profissão. Este conhecimento adquirido em sala é aplicado em campo através das práticas e da pesquisa, onde podemos unir o ensino com a prática, registrando nossos achados em artigos, daí vem a importância dos relatos de caso, onde buscamos passar aos leitores nossa experiência com algo novo ou diferente do que normalmente vemos no nosso dia-a-dia.

Desta forma este e-book traz uma compilação de capítulos sobre esta produção de conhecimento na Medicina Veterinária, trazendo relatos de casos, pesquisas e formas de ensino, aproveite para aperfeiçoar seu conhecimento e adquirir novos.

Bons estudos!

Valeska Regina Reque Ruiz

# SUMÁRIO

## I. ANIMAIS SILVESTRES

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DO PERFIL SANITÁRIO PARA OS CARNÍVOROS SILVESTRES:  
REVISÃO DE LITERATURA

Luana Cristina Correia Gonçalves  
Beatriz Filgueira Bezerra  
Daniel Silva De Araújo  
Ana Caroline Calixto Campina  
Camila Cristina Rio Preto Martins De Sousa  
Talisson De Jesus Costa Conceição  
Soraia Alves Buarque  
Elias Costa Ferreira Junior  
Elizângela Pinheiro Pereira  
Lianne Pollianne Fernandes Araújo Chaves  
Tadeu Gomes De Oliveira  
Alana Lislea De Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.5221901101**

### **CAPÍTULO 2 ..... 7**

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS VITAIS DE *BRADYPUS VARIEGATUS* EM REABILITAÇÃO NO  
ESTADO DE PERNAMBUCO

Jonathan Martins de Freitas  
Camila Soares Vasconcelos Rocha  
Cassia de Freitas Andre  
Taciana Cássia Santos Bezerra  
Dênisson da Silva e Souza  
Nathália Fernanda Justino de Barros  
Vanessa Maranhão Soares

**DOI 10.22533/at.ed.5221901102**

### **CAPÍTULO 3 ..... 16**

BEACH MOUSE (*PEROMYSUS POLIONOTUS TRISSYLLEPSIS*) SUBMETIDO À ENUCLEAÇÃO:  
CONSIDERAÇÕES ANESTÉSICAS

Rochelle Gorczak  
Thaline Segatto  
Marília Avila Valandro  
Bruna Zafalon-Silva

**DOI 10.22533/at.ed.5221901103**

### **CAPÍTULO 4 ..... 22**

PARÂMETROS FISIOLÓGICOS E O DESEMPENHO DE COELHOS NOVA ZELÂNDIA SOB  
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DA REGIÃO SUL DO PIAUÍ

Denise Christine Ericeira Santos  
Cecília Andrade Sousa  
Natanael Pereira da Silva Santos  
Daniel Biagiott  
Warlen Oliveira dos Anjos  
Paulo Henrique Ribeiro Alves  
Estela dos Santos Silva  
Jackson Ramon Quadros Brandão  
Alexandre de Sousa Silva

**DOI 10.22533/at.ed.5221901104**

## II. ANIMAIS DE PRODUÇÃO

### **CAPÍTULO 5 ..... 32**

BEM ESTAR ANIMAL E ABATE HUMANITÁRIO EM BOVINOS

Francisco Glauco de Araújo Santos  
Reginaldo da Silva Francisco  
Henrique Jorge de Freitas  
Ângela Maria Fortes de Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.5221901105**

### **CAPÍTULO 6 ..... 44**

COMPARAÇÃO ENTRE A ANÁLISE CITOLÓGICA (CYTOBRUSH) E HISTOPATOLÓGICA PARA DIAGNÓSTICO DE ENDOMETRITE SUBCLÍNICA EM BOVINOS

Larissa Marchiori Sena  
Ítalo Câmara de Almeida  
Nara Clara Lazaroni e Merchid  
Carla Braga Martins

**DOI 10.22533/at.ed.5221901106**

### **CAPÍTULO 7 ..... 50**

EFEITO DA ADIÇÃO DE GLICERINA BRUTA NA DIETA DE VACAS DE LEITE SOBRE O CONSUMO DE ALIMENTO

Denize da Rosa Fraga  
Ana Paula Huttra Kleemann  
Emerson André Pereira  
Eliana Burtet Parmeggiani  
Jonas Itilo Baroni  
Julio Viégas

**DOI 10.22533/at.ed.5221901107**

### **CAPÍTULO 8 ..... 58**

IMPACTO ECONÔMICO DA IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE BEM ESTAR NA PRODUÇÃO ANIMAL

Camila Raineri  
Beatriz Queiroz dos Reis

**DOI 10.22533/at.ed.5221901108**

### **CAPÍTULO 9 ..... 75**

TÉCNICA DE CONSERVAÇÃO ANATÔMICA E HISTOLÓGICA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR SUÍNO

Itatiani Olinda Balancelli  
André Roberto Scolari  
Tarlis Urbano Fontana  
Laura Pegoraro  
Nadine Bortoloto  
Andiara Wrzesinski  
Elisandra Andreia Urío  
Daniela dos Santos de Oliveira  
Mauro Antonio Almeida  
Alan Eduardo Bazzan

**DOI 10.22533/at.ed.5221901109**

### III. AVES

#### **CAPÍTULO 10 ..... 86**

DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE FRANGOS DE CORTE DE LINHAGEM CAIPIRA CRIADOS SOB CONDIÇÕES DE VERÃO AMAZÔNICO

Ângela Maria Fortes de Andrade  
Marcelo Bastos Cordeiro  
Francisco Glauco de Araújo Santos  
Tallison Filipe Lima  
Reginaldo da Silva Francisco  
Henrique Jorge de Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.52219011010**

#### **CAPÍTULO 11 ..... 98**

DESEMPENHO ZOOTÉCNICO E RENDIMENTO DE CARCAÇA DE LINHAGENS DE FRANGOS DE CORTE CRIADAS SOB CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Gilcineide Araújo Pires  
Marcelo Bastos Cordeiro  
Henrique Jorge de Freitas  
Suelen Ferreira da Costa Rodrigues  
Antonia Mariana do Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.52219011011**

#### **CAPÍTULO 12 ..... 110**

EFEITO DO USO DE ADITIVO QUÍMICO E DA TAXA DE LOTAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE FRANGOS DE CORTE

Joyce de Jesus Mangini Furlan  
Lenise de Freitas Mueller  
Adrielle Matias Ferrinho  
Maísa de Lourdes do Nascimento Furlan  
Mariana Zanata  
Marina Colucci Izeppi  
Fernando Baldi  
Angélica Simone Cravo Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.52219011012**

#### **CAPÍTULO 13 ..... 121**

REDUÇÃO DOS NIVEIS DE VITAMINA D3 EM PREMIX E SUPLEMENTAÇÃO COM 1,25(OH)2D3 NA RAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE

Osvanira dos Santos Alves  
Ligia Fatima Lima Calixto  
Karoll Andrea Alfonso Torres-Cordido  
Túlio Leite Reis  
Felipe Dilelis de Resende Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.52219011013**

### IV. PEQUENOS ANIMAIS

#### **CAPÍTULO 14 ..... 133**

ABORDAGEM ANESTÉSICA EM CÃES BRAQUICEFÁLICOS

Saulo Ferreira Pujol  
Rochelle Gorczak  
Marilia Avila Valandro

**DOI 10.22533/at.ed.52219011014**

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>148</b>
ANESTESIA PARA CESARIANA EM CADELAS	
Erica Emerenciano Albuquerque Jéssica Monteiro Queiroz de Medeiros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.52219011015</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>153</b>
ESOFAGOTOMIA TRANSTORÁCICA EM UM CÃO: RELATO DE CASO	
Diogo Joffily Paloma Helena Sanches da Silva Patrícia Maria Coletto Freitas Christina Malm Bianca Moreira de Souza Fernanda Martins de Castilho Fonseca Vitória de Paula Fonseca Cavedagne Rafael Augusto de Melo Vieira Amanda Oliveira Paraguassú	
<b>DOI 10.22533/at.ed.52219011016</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>158</b>
EXCISÃO CIRÚRGICA DE CISTOS PERIRENAIS E MARSUPIALIZAÇÃO DA CÁPSULA RENAL EM GATO SENIL – RELATO DE CASO	
Leticia Matos de Rezende Filipe Curti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.52219011017</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>163</b>
GATO MACHO ( <i>FELIS CATUS</i> ) CÁLICO/TRICOLOR - RELATO DE CASO	
Marcela Caroline Brasileiro da Silva Horrana Andressa da Silva Rodrigues Amanda Ellen Pessoa Cabral Caoan Iuri de Brito Silva Dominique Oliveira Cavalcante Ividy Bison Rodrigo Gomes de Sousa Rayssa Kuster Klabunde Diana Tramuja Igor Mansur Muniz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.52219011018</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>168</b>
GLAUCOMA E BUFTALMIA EM FELINO COM CARACTERÍSTICAS PATOLÓGICAS DE COLAPSO DE CÂMARA ANTERIOR – RELATO DE CASO	
Andrea Kuner Leandro Bertoni Cavalcanti Teixeira Rayssa Faleiro Marcos Vinícius M. Vianna	
<b>DOI 10.22533/at.ed.52219011019</b>	

**CAPÍTULO 20 ..... 172**

LENTIGO CANINO EM MUCOSA ORAL – RELATO DE CASO

Marcela Caroline Brasileiro da Silva  
Horrana Andressa da Silva Rodrigues  
Amanda Ellen Pessoa Cabral  
Caoan Iuri de Brito Silva  
Rayssa Kuster Klabunde  
Dirceu Guilherme de Souza Ramos  
Henrique Trevizoli Ferraz  
Leuton Scharles Bonfim  
Klaus Casaro Saturnino

**DOI 10.22533/at.ed.52219011020**

**CAPÍTULO 21 ..... 177**

LEUCEMIA MASTOCÍTICA E MASTOCITEMIA EM CÃO – RELATO DE CASO

Rossana Priscilla de Souza Figueira  
Ana Laysla Frota Machado  
Mariah Gois Ceregatti  
Lucas Drumond Bento  
Frederico Bruno Tavares da Mata Alves dos Reis  
Gleidice Eunice Lavalle  
Paulo Ricardo de Oliveira Paes  
Fabiola de Oliveira Paes Leme

**DOI 10.22533/at.ed.52219011021**

**CAPÍTULO 22 ..... 180**

LINFOMA CUTÂNEO EM CANINO DA RAÇA CHOW CHOW: RELATO DE CASO

Antonio Augusto Nascimento Machado Junior  
Thullyo Alex Flores  
Éverton Almeida Pereira  
Manoel Lopes da Silva Filho  
Larissa Maria Feitosa Gonçalves  
Wagner Costa Lima  
Denise Cerqueira de Sousa  
Isael de Sousa Sá  
Sávio Matheus Reis de Carvalho  
Felicianna Clara Fonseca Machado

**DOI 10.22533/at.ed.52219011022**

**CAPÍTULO 23 ..... 188**

PACIENTE COM SARCOMA INDIFERENCIADO CUTÂNEO APRESENTANDO SOBREVIDA MAIOR QUE 500 DIAS PÓS-OPERATÓRIO SEM RECIDIVA

Camila Maximiano Queiroz  
Rômulo Vitelli Rocha Peixoto  
Paulo de Tarso Guimarães da Silva  
Ryan Nunes de Sá  
Nayara Oliveira Gabriel  
Taynara Beraldo Costa

**DOI 10.22533/at.ed.52219011023**

**CAPÍTULO 24 ..... 190**

PERCEPÇÃO DOS TUTORES DE CÃES E GATOS ATENDIDOS NO SETOR DE CIRURGIA DO HOVET-UFRA SOBRE CONTROLE POPULACIONAL DE ANIMAIS

Claudio Douglas de Oliveira Guimarães

Maridelzira Betânia Moraes David

Luiz Fernando Moraes Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.52219011024**

**CAPÍTULO 25 ..... 201**

TRICOEPITELIOMA MALIGNO EM CÃO: RELATO DE CASO

Barbara Schreider

Francieli Alexandre Gomes

Ellen Cristina Siepmann

Amanda Voltarelli Gomes

Tháisa Regina Fleck

Aline de Marco Viott

**DOI 10.22533/at.ed.52219011025**

**CAPÍTULO 26 ..... 206**

USO DA TELA DE POLIPROPILENO PARA CORREÇÃO DE FRATURA COMINUTIVA EM OSSOS FRONTAIS ASSOCIADA A RETALHO DE AVANÇO EM FELINO - RELATO DE CASO

Daniella Kaísa de Oliveira Bezerra

Carlos Cesar Rodrigues de Oliveira

Bruno Rocha Martins

Sabine Carola Hilbert

Gessiane Pereira da Silva

Ana Estelita Nascimento de Carvalho

Adriana E. Barbosa

Savilly da Silva Coutinho

Allan Rodrigo do Rosário

Maria Jeane da Silva Cavalcante

Fabírcia Geovânia Fernandes Filgueira

**DOI 10.22533/at.ed.52219011026**

**V. EQUINOS**

**CAPÍTULO 27 ..... 208**

FIBROSSARCOMA CUTÂNEO EM EQUINO - RELATO DE CASO

Tháís Rodrigues

Alline Dayse Veloso de Oliveira

Núbia Nayara Pereira Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.52219011027**

**CAPÍTULO 28 ..... 210**

TERAPIA COM ONDAS DE CHOQUE (*SHOCKWAVE*) NA DESMITE DO LIGAMENTO ACESSÓRIO INFERIOR (*CHECK LIGAMENT*) EM EQUINO – RELATO DE CASO

Maria Luiza Machado Pereira

Miguel Dalçoquio Nunes Neto

Jéssica Pinheiro Feliciano do Nascimento

Lídia Dornelas de Faria

Jéssica Rodrigues da Silva Meirelles

Luis Fagner da Silva Machado

Karla Steiner

**DOI 10.22533/at.ed.52219011028**

**CAPÍTULO 29 ..... 214**

UROLÍTIASE COM URETROTOMIA EM EQUINO – RELATO DE CASO

Maria Luiza Machado Pereira  
Giovani Lemes Barbosa  
Milena Gimenez Valente  
Monalisa Lukascek de Castro  
Peterson Triches Dornbusch  
Luis Fagner da Silva Machado

**DOI 10.22533/at.ed.52219011029**

**VI. ENSINO**

**CAPÍTULO 30 ..... 219**

SUCESSO PROFISSIONAL E MARKETING PESSOAL PARA ALUNOS E PROFISSIONAIS DE MEDICINA VETERINÁRIA

Juliana Ferreira de Almeida  
Ismar Araújo de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.52219011030**

**CAPÍTULO 31 ..... 226**

*STAPHYLOCOCCUS AUREUS* EM ARROZ, FEIJÃO E FARINHA DE MANDIOCA COMERCIALIZADOS A GRANEL EM MERCADOS PÚBLICOS

Marcielly Batista da Silva  
Juliana Marjory Martins Ribeiro  
Laylson da Silva Borges  
Joilson Ferreira Batista  
Fernanda Samara Barbosa Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.52219011031**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 234**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 235**

## BEACH MOUSE (*Peromyscus polionotus trissyllepsis*) SUBMETIDO À ENUCLEAÇÃO: CONSIDERAÇÕES ANESTÉSICAS

### **Rochelle Gorczak**

Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter),  
Faculdade de Medicina Veterinária  
Porto Alegre-RS

### **Thaline Segatto**

Médica Veterinária Autônoma  
Palhoça-SC

### **Marilia Avila Valandro**

Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter),  
Faculdade de Medicina Veterinária  
Porto Alegre-RS

### **Bruna Zafalon-Silva**

Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter),  
Faculdade de Medicina Veterinária  
Porto Alegre-RS

**RESUMO:** A anestesia em animais de laboratório apresenta alguns desafios aos anestesistas veterinários, como a limitada disponibilidade de fármacos e a sensibilidade acrescida dessas espécies à manipulação. Objetiva-se relatar a efetividade do protocolo anestésico empregado em um pequeno roedor, beach mouse (*Peromyscus polionotus trissyllepsis*), submetido ao procedimento cirúrgico de enucleação. A indução anestésica foi realizada dentro de câmara de indução com o agente volátil isoflurano. Para analgesia foram administrados butorfanol e meloxicam. A manutenção anestésica foi obtida novamente

com o uso do agente isoflurano, via circuito de reinalação de gases do tipo duplo T de baraka, acoplado ao animal via máscara durante o procedimento. Os parâmetros avaliados incluíram FC, f, SpO<sub>2</sub> e TR. O protocolo utilizado foi considerado efetivo quanto à analgesia e a minimização de danos perante o quadro do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** anestesia, animais exóticos, pequenos roedores.

### BEACH MOUSE (*Peromyscus polionotus trissyllepsis*) SUBMITTED TO ENUCLEATION: ANESTHETIC PROTOCOL

**ABSTRACT:** The anesthesia in laboratory animals presents some challenges to veterinary anesthetists as the limited availability of drugs and the increased sensitivity of this kind of handling. The objective is to report the effectiveness of the anesthetic protocol employed in a small rodent, beach mouse (*Peromyscus polionotus trissyllepsis*), underwent surgery to enucleation. Anesthetic induction was performed in induction chamber with isoflurane volatile agent. For analgesia were administered meloxicam and butorphanol. Anesthesia was maintained obtained again with isoflurane agent via gas rebreathing circuit of the double type T baraka connected to the animal via the mask during the procedure. The parameters evaluated included

HR, RR, SpO<sub>2</sub> and TR. The protocol used was considered effective as analgesia and minimizing damage to the condition of the patient.

**KEYWORDS:** anesthesia, exotic animals, small rodents.

## 1 | INTRODUÇÃO

A anestesia consiste na obtenção de inconsciência, relaxamento muscular e analgesia, sem perda das funções vitais do animal. O emprego de protocolos anestésicos em animais de laboratório apresenta alguns desafios aos anestesistas veterinários, pela pouca familiarização com a espécie, além das limitadas opções quanto à escolha de fármacos (FLECKNELL, 2003).

A avaliação pré-anestésica é semelhante à de outras espécies, porém para realização do exame físico é importante saber a melhor forma de imobilização desses animais, visto que apresentam uma sensibilidade acrescida à manipulação (FLECKNELL, 2003). A contenção é adequada se forem segurados ao redor do peito, atrás dos braços com o polegar e o indicador de uma das mãos e com a outra os membros pélvicos (TEIXEIRA, 2014). O jejum alimentar e hídrico quase sempre não são necessários antes da anestesia, uma vez que os pequenos roedores não vomitam e a retirada de comida por períodos prolongados pode ser prejudicial por predispor-los à hipoglicemia (FLECKNELL et al., 2013).

A anestesia de roedores costuma ser induzida por meio de câmara anestésica, sendo que, muitas vezes, a medicação pré-anestésica não é administrada (FLECKNELL et al., 2013; ADAMS; PACHARINSAK, 2015). Todavia, o uso de tranquilizantes, sedativos e analgésicos é recomendável como parte do protocolo pré-operatório para o controle da dor, redução da ansiedade e maior tranquilidade durante a indução, manutenção e recuperação anestésica (HEARD, 2003; ADAMS; PACHARINSAK, 2015). São utilizados principalmente fármacos dissociativos, como a cetamina associada ou não a alfa-2-agonistas, fenotiazínicos, benzodiazepínicos e/ou opioides, assim como os agentes inalatórios para os procedimentos anestésicos em pequenos roedores (FLECKNELL, 2009; ADAMS; PACHARINSAK, 2015).

A anestesia cirúrgica oftálmica apresenta particularidades. O reflexo oculocardíaco pode ser induzido por massagens compressivas sobre os olhos, injeções intra-orbitais ou manipulações dos músculos orbitários ou palpebrais. Esse reflexo produz tônus vagal, que causa arritmias, bradicardia grave e assistolia (CAPLAN; YU-SPEIGHT, 2014). A probabilidade de ocorrência é minimizada com o uso de um protocolo anestésico que promova hipnose, relaxamento muscular e hipocapnia (ADAMS; PACHARINSAK, 2015).

O presente relato tem por objetivo descrever a efetividade do protocolo anestésico empregado em um pequeno roedor, beach mouse (*Peromyscus polionotus trissyllepsis*), submetido ao procedimento cirúrgico de enucleação.

## 2 | RELATO DE CASO

Foi atendido um pequeno roedor, beach mouse (*Peromyscus polionotus trissyllepsis*), jovem, fêmea, pesando 140g. O paciente foi encontrado no recinto com o globo ocular protruído, necessitando de procedimento cirúrgico de urgência.

A indução anestésica do paciente foi realizada dentro de câmara de indução (Figura 1) com isoflurano, na concentração de 5%V, durante três minutos, o que possibilitou a realização do exame físico. Não foram observadas alterações dos parâmetros fisiológicos, sendo o prognóstico considerado reservado.



**Figura 1:** Paciente recebendo a indução anestésica na câmara de indução.

Optou-se pela enucleação imediata, já que o paciente se encontrava anestesiado. Para analgesia, foi administrado butorfanol (1mg/kg) e meloxicam (0,2mg/kg), ambos por via subcutânea (SC). Para manutenção anestésica foi empregado isoflurano à 3V%, via máscara facial (Figura 2). Após tricotomia e antissepsia do campo operatório, foi realizado o procedimento cirúrgico.



**Figura 2:** Manutenção anestésica via máscara facial.

Durante todo o procedimento anestésico o paciente esteve posicionado sobre um colchão térmico, para minimizar a perda de temperatura. O tempo total do procedimento anestésico foi de 24 minutos. Após aproximadamente 30 minutos do término do procedimento, o paciente apresentou recuperação anestésica desprovida de excitação e estava deambulando normalmente (Figura 3).



**Figura 3:** Paciente no pós-operatório.

No período trans-anestésico avaliaram-se frequência cardíaca e saturação do oxigênio nas hemoglobinas por meio de oxímetro de pulso e estetoscópio pediátrico, frequência e amplitude respiratória pela observação da parede torácica e a temperatura com uso de termômetro por via retal, os quais se mantiveram estáveis durante todo procedimento. A resposta ao estímulo doloroso (perda do reflexo da cauda) foi o método empregado para determinação da profundidade anestésica. No pós-operatório, o paciente permaneceu em observação e recebeu meloxicam (0,2 mg/kg, SC) a cada 12 horas, durante três dias, recebendo alta hospitalar após este período.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em pequenos mamíferos, o uso de anestésicos voláteis, como o isofluorano, atualmente o mais utilizado em animais de laboratório, é vantajoso pela facilidade de administração dos agentes utilizando uma câmara de indução anestésica ou por meio de máscara facial (FLECKNELL et al., 2013; ADAMS; PACHARINSAK, 2015), como descrito no caso, o que permitiu reduzir o estresse do animal durante a manipulação. O isofluorano possibilitou rápida indução e recuperação da anestesia e facilidade de controle da profundidade anestésica, porém não produziu depressão cardiorrespiratória relatada por outros autores (FARVER et al., 1999; ADAMS; PACHARINSAK, 2015), possivelmente em função do pequeno período de exposição ao agente inalatório.

O uso de analgésicos conjuntamente com os agentes anestésicos é recomendável como parte do protocolo para o controle da dor. Como em outras espécies, a associação de analgésicos de diferentes classes parece mais efetiva que seu uso isolado, visto que permite a utilização de doses menores de cada fármaco, minimizando assim seus efeitos adversos. A sua correta administração é de vital importância para uma recuperação anestésica rápida e suave (TEIXEIRA, 2014), assim como o observado no caso relatado, em que se optou pela técnica de analgesia multimodal.

A manutenção da temperatura corpórea e sua monitoração cuidadosa são relevantes, visto que pequenos mamíferos possuem relação elevada entre área de superfície e peso corpóreo. A hipotermia afeta o metabolismo, podendo prolongar a recuperação da anestesia e, quando grave, causar parada cardíaca. É fundamental a adoção de medidas para manter a temperatura corpórea normal, como lançar mão da utilização de colchão térmico, durante e após o procedimento anestésico (FLECKNELL et al., 2013), o que permitiu a manutenção da temperatura corpórea do paciente relatado.

Quanto menor o tamanho do paciente, a monitoração no período trans-anestésico torna-se mais dificultosa, no entanto, a resposta ao estímulo doloroso é um método útil de ser empregado. A perda do reflexo da cauda em ratos sugere plano cirúrgico da anestesia. A função cardiovascular pode ser acompanhada com estetoscópio e avaliação do pulso femoral, assim como oxímetros de pulso podem ser usados para monitorar a frequência cardíaca e a saturação da hemoglobina (TEIXEIRA, 2014), equipamentos, esses, utilizados para monitorar a anestesia do animal relatado.

Para uma melhor recuperação anestésica é indicado manter esses animais em ambiente calmo, escuro e aquecido. Além disso, pode-se utilizar fármacos reversores do efeito anestésico, acelerando o retorno da anestesia, como naloxona após o uso de um opioide (TEIXEIRA, 2014; ADAMS; PACHARINSAK, 2015), o qual não foi administrado no paciente descrito, que mesmo assim apresentou um retorno anestésico relativamente rápido.

## 4 | CONCLUSÃO

O presente relato demonstrou que o protocolo anestésico foi efetivo para realização de enucleação em um rato, ressaltando a importância do estudo individual de um protocolo anestésico para uma espécie não tão comum na rotina cirúrgica veterinária.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, S. & PACHARINSAK, C. Mouse Anesthesia and Analgesia. **Current Protocols in Mouse Biology**. v. 5, p. 51-63, 2015.

CAPLAN, E.R. & YU-SPEIGHT, A. Cirurgia do Olho. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 289-320.

FARVER, T.B.; ILKIW, J.E.; IMAI, A. & STEFFEY, E.P. Assessment of isoflurane-induced anesthesia in ferrets and rats. **American Journal of Veterinary Research**. v. 60, n.12, 1999. p. 1577-1583.

FLECKNELL, P. Anestesia de roedores y conejos. In: HOLLINGSHEAD, K.W. & MCKELVEY, D. **Manual de Anestesia y Analgesia Veterinaria**. 3<sup>a</sup>. Ed. St. Louis: Mosby, 2003. p. 361-396.

FLECKNELL, P. Anaesthesia of Common Laboratory Species: Special Considerations. In: FLECKNELL, P. **Laboratory Animal Anaesthesia**. 3<sup>a</sup>. Ed. San Diego: Elsevier, 2009. p. 181-234.

FLECKNELL, P.A.; RICHARDSON, C.A. & POPOVIC, A. Animais de laboratório. In: TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J.C. & GRIMM, K.A. **LUMB & JONES: Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 4<sup>a</sup>. Ed. São Paulo: Roca, 2013. p. 837-859.

HEARD, D.J. Anesthesia, Analgesia, and Sedation of Small Mammals. In: CARPENTER, J.W. & QUESENBERRY, K.E. **Ferrets, Rabbits and Rodents Clinical Medicine and Surgery**. 2<sup>a</sup>. ed. St. Louis: Saunders, 2003. p. 356-368.

TEIXEIRA, V.N. Rodentia-Roedores exóticos (Rato, Camundongo, Hamster, Gerbilo, Porquinho-da-Índia e Chinchila). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R. & CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. 2<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 1180-1185.

## **SOBRE O ORGANIZADORA**

**Valeska Regina Reque Ruiz** - Possui graduação em Medicina Veterinária pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2004) e mestrado em Aquicultura de Águas Continentais, pelo Centro de Aquicultura da Universidade Estadual Paulista (2005). Atualmente é professor adjunto do Centro de Ensino Superior de Campos Gerais nas Disciplinas de Fisiologia I e II, e Patologia Geral. Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em aquicultura, fisiologia animal, Histologia Veterinária e Patologia.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abatedouros  
Anestesia geral  
Animais exóticos  
Anomalia  
Apicultura  
Atordoamento  
Avicultura alternativa

### B

Bradycardia

### C

Castração  
Chow Chow  
Cistos  
Colapso  
Conforto térmico  
Conservação  
Corpo estranho esofágico  
Crânio  
Cromossomos  
Cunicultura

### D

Densidade de alojamento  
Dermatologia

### E

Endoscopia  
Ensino  
Epidemiologia  
Epiderme  
Equino  
Esofagorrafia

### F

Fauna Silvestre  
Ferida  
Fibroblastos

Fibrose  
Frigoríficos

## **G**

Genética  
Glicerina Bruta

## **H**

Hiperpigmentação  
Hipotensão

## **I**

Infecção uterina  
Insensibilização

## **L**

Lesão

## **M**

Mastócitos  
Melanina  
Mercado  
Mineralização óssea  
Multimodal

## **N**

Neonato  
Neoplasia  
Neuroleptoanalgesia  
Neutrófilos

## **O**

Oncologia

## **P**

Parto  
Pequenos roedores

## **S**

Sal  
Semiologia  
Suinocultura

## **T**

Temperatura ambiente

## **U**

Umidade Relativa

Urólito

## **V**

Vacas

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-652-2



9 788572 476522