

VALESKA REGINA REQUE RUIZ  
(ORGANIZADORA)

# ESTUDOS EM MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

**Valeska Regina Reque Ruiz**

(Organizadora)

# Estudos em Medicina Veterinária e Zootecnia

Atena Editora  
2019

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

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**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
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. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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  
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. 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. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E82	Estudos em medicina veterinária e zootecnia [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 978-85-7247-353-8 DOI 10.22533/at.ed.538192405  1. Medicina veterinária. 2. Zootecnia – Pesquisa – Brasil. I. Ruiz, Valeska Regina Reque.  <p style="text-align: right;">CDD 636</p>
<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 estudo da Medicina Veterinária não está mais focado apenas na clínica de animais de companhia, vem tendo a necessidade do aperfeiçoamento em outras áreas. Atualmente acadêmicos de Medicina Veterinária e Médicos Veterinários devem estudar e conhecer os aspectos clínicos, cirúrgicos e de bem-estar animal tanto de animais de companhia, animais não convencionais, como de animais de produção, sendo desta forma necessária a atualização e aprofundamento de seus conhecimentos, fora da academia, para acompanhar este crescimento.

A obtenção de conhecimento se inicia na faculdade com as práticas de ensino e se estende a vida profissional, através de especializações, pós-graduações e leitura de artigos, com esta visão foi compilado as pesquisas de Estudos em Medicina Veterinária com temas inovadores separados por categorias, como animais de companhia, animais de produção, bem-estar animal, produtos de origem animal, terapias com animais e um capítulo reservado para temas relacionados com zootecnia, vista a necessidade dos acadêmicos e Médicos Veterinários conhecerem estes assuntos para entender um pouco mais sobre a alimentação animal.

Boa Leitura!

Valeska Regina Reque Ruiz

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
AVALIAÇÃO DA FACILIDADE DA INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL EM GATAS PREMEDICADAS OU NÃO COM ACEPROMAZINA E INDUZIDAS COM PROPOFOL ISOLADO OU ASSOCIADO AO DIAZEPAM	
Francisco Bruno Campos Rodrigues João Edinaldo da Silva Lobato Samantha Silva da Silva Helen Kamile De Oliveira Chaves Christian Trindade Machado Ruth Helena Falesi Palha de Moraes Bittencourt	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5381924051</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>8</b>
AVULSÃO TRAUMÁTICA DOS CANINOS MAXILARES E FERIMENTOS POR BRIGA: RELATO DE CASO	
Selton Gomes Maifredi Eliakim da Rocha Mariobo João Gustavo da Silva Garcia de Souza José Victor Ferreira de Abreu Miryane Pagel Brum Thiago Vaz Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5381924052</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>12</b>
CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM PLANO NASAL DE GATO: UM TRATAMENTO CRIOCIRURGICO	
Samuel Monteiro Jorge José Alexandre da Silva Junior Glacyane Bezerra de Moraes Pedro Ernesto Araujo Cunha Daniel de Araújo Viana Isaac Neto Goés da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5381924053</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>16</b>
CONTAMINAÇÃO POR FEZES CANINAS EM PRAÇAS PÚBLICAS DE ITAPUÃ D'OESTE, RONDÔNIA	
Patrícia Ferreira Nascimento Emily Railda Tibúrcio Gonçalves Ferreira Carolina Nunes Pimenta Liana Villela Gouvea Thiago Vaz Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5381924054</b>	

**CAPÍTULO 5 ..... 22**

**HEMANGIOMA TESTICULAR EM CÃO**

Jaqueline Mirelle Fernandes dos Santos  
Liz de Albuquerque Cerqueira  
Catarina Bibiano de Vasconcelos  
Bruno Rafael de Oliveira Neto  
Kézia dos Santos Carvalho  
Giovana Patrícia de Oliveira e Souza Anderlini

**DOI 10.22533/at.ed.5381924055**

**CAPÍTULO 6 ..... 31**

**HEPATITE PORTAL CRÔNICA, ASSOCIADA À HIPERPLASIA DOS DUCTOS BILIARES EM UM CÃO DA RAÇA SHIH-TZU - RELATO DE CASO**

Aline Bertozo Cavalheiro  
Jefferson Fernando Gerhardt  
Izabella da Silva Rocha Gonçalves  
Dyuleandro Santos de Maria  
Larissa Machado Amorim  
Thaís Almeida de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.5381924056**

**CAPÍTULO 7 ..... 34**

**INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL INTRAVAGINAL DA RAÇA AMERICAN BULLY UTILIZANDO SÊMEN REFRIGERADO NA CIDADE DE PORTO VELHO: RELATO DE CASO**

João Gustavo da Silva Garcia de Souza  
Selton Gomes Maifredi  
Marianny Raposo Dralpha  
Aline Bertozo Cavalheiro  
Maria Karolina Botassini  
Carolina Ribeiro Silva

**DOI 10.22533/at.ed.5381924057**

**CAPÍTULO 8 ..... 37**

**LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM CÃES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL**

Yury Carantino Costa Andrade  
Paulo Wbiratan Lopes da Costa  
Francisco Alipio de Sousa Segundo  
Vinícius Longo Ribeiro Vilela  
Thais Ferreira Feitosa  
José Lucas Xavier Lopes  
Vanessa de Souza Sobreiro

**DOI 10.22533/at.ed.5381924058**

**CAPÍTULO 9 ..... 42**

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA PREVALÊNCIA DE NEOPLASIAS EM CÃES EM CLÍNICA VETERINÁRIA PARTICULAR EM PORTO VELHO- RO: ESTUDO RETROSPECTIVO

Larissa Machado Amorim  
Miryane Pagel Brum  
Aline Bertozo Cavalheiro  
Laís Holanda Álvares Silva  
Elton Prado  
Israel Lima da Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.5381924059**

**CAPÍTULO 10 ..... 45**

MALFORMAÇÃO CONGÊNITA EM CÃES (*Canis lupus familiaris*)

Iasmin Flor Lourenço Gonçalves  
Carolina Gomes Araujo De Sousa  
Kamila Stellet Rangel  
Thamires Souza Manhães  
Luciana Da Silva Lemos  
Ana Barbara Freitas Rodrigues Godinho

**DOI 10.22533/at.ed.53819240510**

**CAPÍTULO 11 ..... 60**

MASTOCITOMA EM BOLSA ESCROTAL DE CÃO – RELATO DE CASO

Fernanda Coelho Alves Martins  
Denise de Mello Bobány  
João Carlos de Oliveira Castro  
Sírnia da Fonseca Jorge  
Maria Eduarda Monteiro Silva

**DOI 10.22533/at.ed.53819240511**

**CAPÍTULO 12 ..... 71**

MEGAESÔFAGO EM CÃO FILHOTE - RELATO DE CASO

Izadora Azmynne Diniz de Castro Mesquita  
Andréia Vanessa Cândida Pessoa  
Mariana Chaveiro da Silva  
Felipe de Lima Simeoni  
Mauro Sérgio Pereira Roque

**DOI 10.22533/at.ed.53819240512**

**CAPÍTULO 13 ..... 76**

PANCREATITE AGUDA E DIABETES MELLITUS EM CADELA: RELATO DE CASO

Wanessa Dos Reis Moraes Silva  
Brenda Torchia  
Naiane De Souza Brito  
Bianca Da Silva Pimenta

**DOI 10.22533/at.ed.53819240513**

**CAPÍTULO 14 ..... 81**

SÍNDROME DA RESPOSTA INFLAMATÓRIA SISTÊMICA (SRIS) NO PÓS-OPERATÓRIO DE CADELA – RELATO DE CASO

Carlos Henrique Silva Luiz  
Lisa Ferreira Menezes  
Andressa Karollini e Silva

Dalila Souza Rocha  
Caroline Thomaz Araujo  
Amanda Carvalho Faria  
Leandro Guimarães Franco  
Sandro de Melo Braga

**DOI 10.22533/at.ed.53819240514**

**CAPÍTULO 15 ..... 86**

ARTRITE ENCEFALITE CAPRINA EM REBANHOS CAPRINOS LEITEIROS: REVISÃO DE LITERATURA

Lucas Freire Ramos  
Emerson Thiago Godoy Souza Costa  
Mateus Lima de Oliveira Barreiros  
Thiago Araújo Barros  
Gilsan Aparecida de Oliveira  
Silvio Romero de Oliveira Abreu  
Rodrigo Antônio Torres Matos

**DOI 10.22533/at.ed.53819240515**

**CAPÍTULO 16 ..... 89**

SINFISIODESE PÚBICA JUVENIL PARA TRATAMENTO DE DISPLASIA COXOFEMORAL

Francisco Alipio de Sousa Segundo  
Yury Carantino Costa Andrade  
Vanessa de Souza Sobreiro  
Edla Iris de Sousa Costa  
Suelton Lacerda de Oliveira  
José Lucas Xavier Lopes  
Marcelo Jorge Cavalcanti de Sá

**DOI 10.22533/at.ed.53819240516**

**CAPÍTULO 17 ..... 94**

ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS GENÉTICOS PARA PESO AO DESMAME E AO ANO EM BOVINOS DA RAÇA PURUNÃ

Felipe Eduardo Zanão de Souza  
Pamela Itajara Otto  
Guilherme Thomazini  
Jéssica Heinzen Vicentin  
Rodrigo Kühn  
Daniel Perotto  
Fernanda Granzotto  
Alexandre Leseur dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.53819240517**

**CAPÍTULO 18 ..... 101**

MENSURAÇÃO DE FOLÍCULOS TERCÍARIOS E AVALIAÇÃO DE SEUS OÓCITOS

Guilherme Ferreira da Silva  
Gabriel Brocsewisk Strada  
Patrícia de Freitas Salla  
Fabrício Dias Alves Gularte

**DOI 10.22533/at.ed.53819240518**

**CAPÍTULO 19 ..... 107**

OCORRÊNCIA DE INTOXICAÇÃO PELO FUNGO *RAMARIA FLAVO-BRUNNESCENS* EM BOVINOS NA REGIÃO NORTE DO PARANÁ

Marcelo Alves da Silva  
Weverton Batista Leite  
Rodrigo Toniolo Costa  
Renato Toniolo Costa

**DOI 10.22533/at.ed.53819240519**

**CAPÍTULO 20 ..... 114**

O MERCADO DA CARNE OVINA NO VAREJO DE MOSSORÓ-RN

Nayane Valente Batista  
Samuel Freitas Nunes  
Claudionor Antonio dos Santos Filho  
Jerlison José Lima Moreira  
Nicolas Lima Silva  
Ana Indira Bezerra Barros  
Ayala Oliveira do Vale Souza  
Marcia Marcila Fernandes Pinto  
Vitor Lucas de Lima Melo  
Jesane Alves de Lucena

**DOI 10.22533/at.ed.53819240520**

**CAPÍTULO 21 ..... 119**

USO DE PROBIÓTICO PARA LEITÃO NA FASE DE CRECHE

Aline Cristina Silva  
Dalton César Milagres Rigueira  
Caio Silva Quirino  
Carla Pantano

**DOI 10.22533/at.ed.53819240521**

**CAPÍTULO 22 ..... 124**

BEM-ESTAR DE GATOS EM SITUAÇÃO DE RUA EM PONTO TURÍSTICO DO RIO DE JANEIRO

Juliana Ferreira de Almeida  
Cathia Maria Barrientos Serra  
Flavio Fernando Batista Moutinho

**DOI 10.22533/at.ed.53819240522**

**CAPÍTULO 23 ..... 132**

ENRIQUECIMENTO ALIMENTAR PARA O BEM-ESTAR DE CAMUNDONGOS C57BL/6

Desenir Adriano Pedro  
Renato de Souza Abboud  
Cristina Barbosa da Silva  
Maria Lúcia Barreto  
Juliana Ferreira de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.53819240523**

**CAPÍTULO 24 ..... 136**

MARSUPIAIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ITAPIRACÓ

Maxmiliano Lincoln Soares Siqueira  
Lianne Pollianne Fernandes Araújo Chaves  
Tadeu Gomes de Oliveira  
Alana Lislea de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.53819240524**

**CAPÍTULO 25 ..... 141**

NÍVEL DE ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO DE MOSSORÓ/RN E RISCOS COM USO DE ANTICONCEPCIONAIS EM GATAS E CADELAS

Paula Vivian Feitosa dos Santos  
Camila Pontes Landim  
Karla Karielly de Souza Soares  
Ana Carolina Damasceno Lopes  
Alysson Leno Marques de Oliveira  
Francisco Marlon Carneiro Feijó  
Gardênia Silvana Oliveira Rodrigues  
Nilza Dutra Alves

**DOI 10.22533/at.ed.53819240525**

**CAPÍTULO 26 ..... 143**

OS BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA NO TRATAMENTO DE TRANSTORNOS ANSIOSOS

Fernanda Mara König  
Fernanda Vandresen  
Milena Popadiuk

**DOI 10.22533/at.ed.53819240526**

**CAPÍTULO 27 ..... 148**

EFEITOS DO EXTRATO ETANÓLICO DE JABUTICABA SOBRE A CONTAGEM DE LINFÓCITOS EM ÓRGÃOS LINFOIDES DE FRANGOS DE CORTE INOCULADOS COM SALMONELLA HEIDELBERG

Angélica Ribeiro Araújo Leonídio  
Ana Maria de Souza Almeida  
Samantha Verdi Figueira  
Helton Freire Oliveira  
Adriana Marques Faria  
Raiana Almeida Noleto  
Maria Auxiliadora Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.53819240527**

**CAPÍTULO 28 ..... 152**

MÉTODOS PARA PRESERVAR A QUALIDADE DE OVOS COMERCIAIS

Francieli Sordi Lovatto  
Leonardo Oliveira Veiga  
Clóvis Eliseu Gewehr

**DOI 10.22533/at.ed.53819240528**

**CAPÍTULO 29 ..... 161**

OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES SINANTRÓPICAS EM LATICÍNIO NO ESTADO DE GOIÁS

Marília Cristina Sola  
Janaína Tavares Mendonça  
Wiliam Aires Gonçalves Júnior  
Rilquia Horrana Miranda

**DOI 10.22533/at.ed.53819240529**

**CAPÍTULO 30 ..... 165**

AVALIAÇÃO DO PERFIL MICROBIOLÓGICO DE SILAGENS PRÉ-SECADAS DE CAPIM TIFTON 85 COM DIFERENTES CAMADAS DE ENVELOPAMENTO E TEMPOS DE AERAÇÃO

Caroline Daiane Nath  
Marcela Abbado Neres  
Kácia Carine Scheidt  
Claudiane Aline Haab  
Jaqueline Rocha Wobeto Sarto

**DOI 10.22533/at.ed.53819240530**

**CAPÍTULO 31 ..... 170**

CONSIDERAÇÕES SOBRE MATRIZ CURRICULAR E DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO (PPP) DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA DA FZEA/USP EM FUNÇÃO DAS DEMANDAS DO MERCADO DE TRABALHO

Renata Lima Zuccherelli de Oliveira  
Célia Regina Orlandelli Carrer  
Celso da Costa Carrer

**DOI 10.22533/at.ed.53819240531**

**CAPÍTULO 32 ..... 182**

PERFIL FERMENTATIVO DE SILAGENS PRÉ-SECADAS DE CAPIM TIFTON 85, ENVELOPADAS COM DIFERENTES CAMADAS DE FILME DE POLIETILENO E TEMPOS DE ARMAZENAMENTO

Alexsandro Giacomini  
Caroline Daiane Nath  
Marcela Abbado Neres  
Kácia Carine Scheidt  
Sarah Maria Hoppen

**DOI 10.22533/at.ed.53819240532**

**CAPÍTULO 33 ..... 187**

PRODUÇÃO DO SORGO (*Sorghum bicolor*) FORRAGEIRO CV. SS318 COM TRÊS DOSES DE NITROGÊNIO, EM ÁREA PREPARADA COM E SEM ESCARIFICAÇÃO

Luiz Felipe Coelho dos Santos  
Caroline Pimentel Maia  
Nayara Lima Pereira  
Andressa Santana Costa  
Andréa Krystina Vinente Guimarães

**DOI 10.22533/at.ed.53819240533**

**CAPÍTULO 34 ..... 195**

ANAFILAXIA POR LIDOCAÍNA INFILTRATIVA EMUM CANINO – RELATO DE CASO

Rochelle Gorczak  
Marília Avila Valandro

**DOI 10.22533/at.ed.53819240534**

**CAPÍTULO 35 ..... 206**

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA E HISTOPATOLÓGICA PARA DIAGNÓSTICO DE LIPIDOSE HEPÁTICA EM EXEMPLARES DE AMAZONA AESTIVA MANTIDOS NO CEPTAS SÃO JUDAS – CAMPUS UNIMONTE

Gabriel Oliveira Silva  
Isabelle de Melo Abreu Pestana Lorena  
Sampaio Mandarino  
Bianca Silva de Lima  
Juliana Mendes Diniz Pinto  
Yorhana da Silva Santos  
Letícia do Nascimento Sacaldassy  
Rodrigo Pompeu Dias  
Lucas Porto Fernandes dos Santos  
Caroline Corrêa de Tullio Augusto Roque  
Thiago Simão Gomes  
Guilherme Sellera Godoy  
**DOI 10.22533/at.ed.53819240535**

**CAPÍTULO 36 ..... 214**

EFEITOS DO PDGF SOBRE A MORFOLOGIA E CRESCIMENTO DE FOLÍCULOS PRÉ-ANTRAIIS CAPRINOS CULTIVADOS IN SITU

Ivina Rocha Brito  
Livia Schell Wanderley  
Renato Félix da Silva  
Laritza Ferreira Lima  
Giovanna Quintino Rodrigues  
José Ricardo de Figueiredo  
**DOI 10.22533/at.ed.53819240536**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 225**

## AVALIAÇÃO DA FACILIDADE DA INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL EM GATAS PREMEDICADAS OU NÃO COM ACEPROMAZINA E INDUZIDAS COM PROPOFOL ISOLADO OU ASSOCIADO AO DIAZEPAM

### **Francisco Bruno Campos Rodrigues**

Universidade Federal Rural da Amazônia,  
Instituto da Saúde e Produção Animal, Setor de  
Anestesiologia Veterinária. Belém-Pará.

Aluno de Medicina Veterinária.

### **João Edinaldo da Silva Lobato**

Universidade Federal Rural da Amazônia,  
Instituto da Saúde e Produção Animal, Setor de  
Anestesiologia Veterinária. Belém-Pará.

MV Residente em Anestesiologia Veterinária –  
UFRA.

### **Samantha Silva da Silva**

Médica Veterinária Autônoma. Belém-Pará.

### **Helen Kamile De Oliveira Chaves**

Médica Veterinária Autônoma. Belém-Pará.

### **Christian Trindade Machado**

Médico Veterinário Autônomo. Belém-Pará.

### **Ruth Helena Falesi Palha de Moraes Bittencourt**

Universidade Federal Rural da Amazônia,  
Instituto da Saúde e Produção Animal, Setor de  
Anestesiologia Veterinária. Belém-Pará.

Profª Drª de Anestesiologia Veterinária.

**RESUMO:** O estudo objetivou avaliar os efeitos da intubação endotraqueal durante a indução anestésica com propofol isolado ou associado à acepromazina e/ou diazepam em felinos. Foram avaliadas 24 gatas híginas, pesando, em média,  $3,23 \pm 0,33$  kg submetidas a ovariossalpingo-histerectomia. Os animais foram

distribuídos, aleatoriamente em 4 grupos, sendo cada grupo composto por seis animais que foram expostos a um protocolo distinto, quer sejam:  $P_8$ : propofol isolado;  $P_6A_{0,1}$ : propofol e MPA com acepromazina;  $P_6A_{0,025}$ : propofol associado a acepromazina e  $P_6D_{0,3}A_{0,05}$ : propofol e diazepam precedidos por acepromazina. Um minuto após a indução, procedia-se à intubação orotraqueal. Os dados obtidos da avaliação dos parâmetros estudados [reflexo laringotraqueal (RLT) e relaxamentos mandibular (RM) e da glote (RG)], foram codificados em escores para facilitar a análise estatística através do Teste de Fisher com 5% de significância. O número de animais que apresentaram ausência de RLT, presença de RM e RG, foi significativamente maior estatisticamente no grupo  $P_6D_{0,3}A_{0,05}$  comparativamente ao grupo  $P_8$  ( $p < 0,05$ ), facilitando a intubação endotraqueal. Pode-se concluir que o propofol, como agente indutor facilita a intubação endotraqueal em gatos, desde que esteja associado à acepromazina e/ou ao diazepam, em doses distintas, além de abolir secreções orais que podem dificultar a passagem do tubo endotraqueal, além de recomendar o protocolo propofol (6mg/kg) associado ao diazepam (0,3mg/kg) precedidos por acepromazina (0,05mg/kg) na MPA, para indução anestésica em gatos por facilitar a intubação endotraqueal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Propofol; Gatas;

**ABSTRACT:** The study aimed to evaluate the effects of endotracheal intubation during anesthetic induction with propofol alone or associated with acepromazine and / or diazepam in felines. Twenty-four healthy cats were evaluated, weighing, on average,  $3.23 \pm 0.33$  kg submitted to ovary-salpingo-hysterectomy. The animals were randomized into 4 groups, each group consisting of six animals that were exposed to a distinct protocol, whether:  $P_8$ : propofol alone;  $P_6A_{0.1}$ : propofol and MPA with acepromazine;  $P_6A_{0.025}$ : propofol associated with acepromazine and  $P_6D_{0.3}A_{0.05}$ : propofol and diazepam preceded by acepromazine. One minute after induction, orotracheal intubation was performed. The data obtained from the evaluation of the parameters studied [laryngotracheal reflex (RLT) and relaxations of mandible (MR) and of glottal (RG)] were coded in scores to facilitate statistical analysis using the Fisher Test with 5% significance. The number of animals that presented absence of RLT, presence of MRI and RG, was statistically significantly higher in the  $P_6D_{0.3}A_{0.05}$  group compared to the  $P_8$  group ( $p < 0.05$ ), facilitating endotracheal intubation. It can be concluded that propofol as an inducing agent facilitates endotracheal intubation in cats, provided that it is associated with acepromazine and / or diazepam, in different doses, besides abolishing oral secretions that may hinder the passage of the endotracheal tube, besides recommend the propofol protocol (6mg/kg) associated with diazepam (0.3mg/kg) preceded by acepromazine (0.05mg/kg) in premedication for induction of anesthesia in cats for facilitating endotracheal intubation.

**KEYWORDS:** Propofol; Cats; Intubation-Endotracheal.

**Protocolo CEUA:** 007/2017-CEUA 23084.002331/2017-53

## 1 | INTRODUÇÃO

Com o surgimento de um novo padrão social, na qual a rotina acelerada e conflituosa dos grandes centros urbanos passou a influenciar no modo de interação e formação do homem moderno, promovendo uma alteração na forma das relações familiares, as quais passaram a ganhar novos aspectos e integrantes, constituindo uma nova família multiespécie. Assim, a presença, cada vez maior, dos animais de estimação, como forma de companhia e conforto, tornou-se presente nos lares brasileiros, sobretudo, nas grandes regiões metropolitanas, sendo o gato (*Felis catus*) a principal figura para adoção das grandes alterações.

Portanto, esta mudança na rotina social e o aumento do número de felinos, nos lares brasileiros, proporcionaram um crescente número de atendimento a esses animais nas atividades médicas veterinárias. Assim, destaca-se o aumento dos procedimentos eletivos, ou não, de esterilização de gatos, a fim de promover o controle populacional, destes animais. Desse modo, a clínica cirúrgica e anestesiologia veterinária, cada vez

mais especializada, institui-se a procura por protocolos anestésicos mais específicos para esta espécie, visto que os animais apresentam notórias particularidades, como funções morfofisiológicas diferenciadas e específicas, quando comparadas com outras espécies domésticas.

Neste contexto, a anestesia intravenosa é um procedimento comum na rotina anestésica de pequenos animais, cada vez mais, procura-se um protocolo anestésico adequado que permita rápida indução anestésica e com mínimos efeitos adversos. Portanto, a formulação de protocolos anestésicos, a fim de proporcionar maior segurança, conforto para o animal e plano cirúrgico efetivo, institui-se as associações de fármacos e técnicas visando obter tais benefícios.

As complicações respiratórias tem sido as principais causas de morte relacionada com a anestesia, tendo sido a causa subjacente de óbito de 40% a 50% em gatos. Assim, os problemas relacionados a intubação endotraqueal e obstrução respiratória representam as maiorias das causas respiratórias em felinos (MOSLEY, 2017).

O manejo e o suporte das vias respiratórias são vitais para realizar uma anestesia segura. A depressão respiratória é provocada pela maioria dos anestésicos, se não todos, em doses adequadas. Nesse sentido, a perda dos reflexos das vias respiratórias e o relaxamento e possibilitam que o paciente esteja mais predisposto a oclusão das vias respiratórias superiores, (MOSLEY, 2017). Assim, esses fatores comprometem no maior risco de hipóxia para o paciente anestesiado.

O propofol é um anestésico geral intravenoso, o qual tem sido empregado na rotina médica veterinária de forma isolado ou associado a outros fármacos, a fim de proporcionar indução e manutenção do plano anestésico, além de ser empregado como sedativo. Tal fármaco é utilizado em grande quantidade em cães e gatos devido suas características farmacocinéticas, as quais fazem com que este agente seja considerado alternativa importante nos diversos protocolos anestésicos intravenosos (SELMI et al., 2005). Nesse sentido, seu grande emprego, justifica-se devido suas características de rápida depuração e curta duração de ação, possuir grande volume de distribuição, e não possui caráter acumulativo, após administrações repetidas, sem efeito significativo no tempo ou na qualidade da recuperação (ARAÚJO et al., 2001).

O emprego de associações de fármacos pode ser uma alternativa com objetivo de diminuir a ocorrência de efeitos adversos peculiares de cada fármaco. Nos felinos domésticos, o uso do propofol por período prolongado deve ser evitado, devido a habilidade reduzida dos animais dessa espécie em conjugar fenóis, o que torna sua aplicação incipiente nesses animais, principalmente em doses repetidas por longos períodos de tempo.

Destarte, incipientes são os estudos referentes à anestesia em felinos domésticos, considerando às particularidades comportamentais, anatômicas e fisiopatológicas desses animais. Então, este estudo teve como objetivo sugerir protocolos a serem utilizados para indução anestésica que facilitassem a intubação endotraqueal, considerando os efeitos da acepromazina, diazepam e propofol em felinos.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no Centro Cirúrgico de Ensino e Pesquisa da Amazônia, pela equipe de professores, médicos veterinários residentes e discentes do Setor de Anestesiologia Veterinária, da Universidade Federal Rural da Amazônia. Assim, foram avaliadas 24 gatas híginas, com peso variando de 2 a 4 kg e idade de 10 a 38 meses, as quais foram submetidas a ovário-salpingo-histerectomia eletiva, após aprovação pelo Comissão de Ética no Uso de Animais-Ufra, sendo distribuídas aleatoriamente e igualmente em 4 grupos, composto por 6 animais.

Nesse sentido, todos os animais foram submetidos a exames laboratoriais pré-cirúrgico; hemograma e bioquímica sérica (ALT, Proteínas totais e frações, Ureia e Creatinina); para avaliação do risco anestésico, classificando-os como ASA I. Assim, no período peri-operatório, foram avaliados e monitorados os parâmetros referentes às frequências cardíaca e respiratória, glicemia sérica e temperatura retal, já durante o trans-operatório, foram monitoradas a saturação de oxigênio, os níveis de dióxido de carbono e a curva pletismográfica, sendo que os animais sofreram restrição hídrica e sólida de 4 horas.

Foi realizada venóclise da veia cefálica dos animais, como cateter intravenoso periférico 24G, os quais receberam administração de solução de NaCl 0,9% na dose de 5 mL/kg/hora, a fim de manter uma via venosa livre e realizar a administração dos agentes indutores.

Os animais foram divididos aleatoriamente em 4 grupos distintos, considerando o protocolo anestésico para indução, visando a facilitação da intubação endotraqueal. Os grupos foram identificados como: Grupo P<sub>8</sub> (controle), no qual foi realizada indução anestésica nos animais, utilizando o propofol isolado, na dose de 8 mg/kg por via intravenosa (IV); Grupo P<sub>6</sub>A<sub>0,1</sub>, cujos animais receberam 6 mg/kg de propofol IV, após 15 minutos da pré-medicação (MPA) com acepromazina em dose alta de 0,1 mg/kg IM; Grupo P<sub>6</sub>A<sub>0,025</sub>, cuja indução se deu com 0,025mg/kg IV de acepromazina e após 30 segundos era administrado 6 mg/kg de propofol pela mesma via; Grupo P<sub>6</sub>D<sub>0,3</sub>A<sub>0,05</sub>: indução com propofol (6 mg/kg/IV) e diazepam (0,3 mg/kg/IV), 15 minutos após dose intermediária de acepromazina IM (0,05 mg/kg).

Para realização da intubação endotraqueal (IE), foi utilizado tubo endotraqueal de PVC sem balão, nos tamanhos 2,0 a 2,5, com auxílio de laringoscópio. Nesse sentido, a fim de respeitar o período de ação dos fármacos, a intubação foi realizada um minuto após a indução. A IE foi realizada segundo técnica descrita por Fantoni e Cortopassi (2009).

Para avaliar a facilidade da intubação endotraqueal, quer seja, a passagem da sonda sem dificuldade, considerando, sobretudo a presença do reflexo laringotraqueal (RLT) e os relaxamentos mandibular (RM) e da glote (RG). A IE foi avaliada por indivíduo não encoberto aos grupos experimentais, e os resultados foram registrados em escores (tabela 1) que variaram de 0 a 1.

Parâmetros	Escore
Reflexo Laringotraqueal presente (RLTP)	0
Reflexo Laringotraqueal ausente (RLTA)	1
Relaxamento da Mandíbula ausente (RMA)	1
Relaxamento de Mandíbula presente (RMP)	0
Relaxamento da Glote presente (RGP)	0
Relaxamento da Glote ausente (RGA)	1

**Tabela 01:** Parâmetros avaliados e respectivos escores, no momento da IE para codificar os resultados obtidos, após a indução anestésica com protocolos distintos.

Os resultados, referentes a avaliação da facilidade da IE, foram analisados estatisticamente pelo Teste de Fisher com 5% de significância ( $p < 0,05$ ).

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos resultados obtidos, o reflexo laringotraqueal esteve presente em 6 (100%), 4 (66,6%), 3 (50%) e 1 (16,7%) dos animais pertencentes aos grupos  $P_8$ ;  $P_6A_{0,025}$ ;  $P_6A_{0,1}$  e  $P_6D_{0,3}A_{0,05}$ , respectivamente.

O número de animais que tiveram abolido o reflexo laringotraqueal, foi significativamente maior (teste exato de Fisher  $p = 0,015$ ) no grupo  $P_6D_{0,3}A_{0,05}$  comparativamente ao grupo controle  $P_8$ .

Os relaxamentos mandibular e da glote foram observados em 5/6 animais (83,3%) no grupo  $P_6D_{0,3}A_{0,05}$ , 4/6 animais (66,6%) do grupo  $P_6A_{0,1}$ , 3/3 animais (50%) do grupo  $P_6A_{0,025}$  e 2/6 animais (33,3%) do grupo  $P_8$ , sem diferenças estatísticas entre os grupos  $P_6D_{0,3}A_{0,05}$  e  $P_8$  ( $p = 0,24$ ).

Parâmetros	$P_8$	$P_6A_{0,1}$	$P_6D_{0,3}A_{0,05}$	$P_6A_{0,025}$
RLTP	6(100%) <sup>a</sup>	3(50%) <sup>ab</sup>	1(16,6%) <sup>b</sup>	4(66,6%) <sup>ab</sup>
RMP	2(33,3%) <sup>a</sup>	6(100%) <sup>b</sup>	5(83,3%) <sup>ab</sup>	6(100%) <sup>b</sup>
RGP	2(33,3%) <sup>a</sup>	4(66,6%) <sup>a</sup>	5(83,3%) <sup>a</sup>	3(50%) <sup>a</sup>

**Tabela 02:** Somatória da quantidade de animais que apresentaram os devidos parâmetros durante a avaliação, e suas percentagens, em consideração da facilidade de intubação endotraqueal em gatas, nos referentes protocolos anestésicos adotados. Letras minúsculas diferentes na mesma linha indica diferença estatística significativa ( $p < 0,05$ ) pelo teste de Fisher.

Ressalta-se que não foi observada presença de secreções orais nos animais, contribuindo para a facilidade da passagem da sonda.

Os felinos possuem a laringe muito sensível aos estímulos, a qual apresenta-se com reflexos laringotraqueais pronunciados. Sendo, a abolição destes movimentos necessária para realizar a intubação endotraqueal efetiva (MUIR, 2014). Nesse sentido, comumente ocorre o fechamento das vias aéreas, durante a intubação nos

felinos, produzida pelo aumento do reflexo laringotraqueal (CASSU et al., 2003).

Dessa forma, o agente anestésico propofol foi utilizado como fármaco base em todos os protocolos, para realizar a indução anestésica, considerando que este fármaco proporciona um rápido relaxamento faríngeo e mandibular adequado para a intubação endotraqueal, segundo descrito por Weaver e Raptopoulos (1990).

Os resultados registrados no presente estudo, diferiram dos relatos de Weaver e Raptopoulos (1990), considerando o grupo  $P_8$ , grupo controle, onde nenhum animal apresentou o RLT abolido, apesar de ter sido verificado RM e RG em dois animais desse grupo. Ressalta-se que nos três grupos onde se associou o propofol à acepromazina e/ou diazepam, o RLT acometeu em média de 55,6% dos animais, o que sugere a interferências dos demais fármacos.

Portanto, o RM e RG registrado em 100% dos animais pertencentes aos grupos  $P_6A_{0,1}$  e  $P_6A_{0,025}$  e em 83,3%, do grupo  $P_6D_{0,3}A_{0,05}$  pode ser atribuído à ação conjunta das associações propofol e acepromazina ou do propofol, acepromazina e diazepam, visto que no grupo controle  $P_8$ , no qual utilizou-se o propofol isolado, apenas 33,3% dos animais apresentaram RM e RG efetivos para realização da IE.

No grupo  $P_6A_{0,025}$ , apesar de todos os animais (100%) terem apresentado RM e RG, apenas 2 animais (33,4%) apresentaram o reflexo laringotraqueal ausente. Nesse sentido, isto pode estar relacionado à administração de acepromazina como agente indutor e não como MPA.

Estudos semelhantes, utilizando esses dois fármacos, destaque a dose de 1mg/kg IM de acepromazina, foram realizados por Cassu et al. (2003) para avaliar a qualidade da IE em felinos, tendo sido registrado o relaxamento total da epiglote e ausência de laringoespasmos nos animais, portanto, resultados diferentes dos encontrados nos animais pertencentes ao grupo  $P_6A_{0,025}$ , podendo-se atribuir a presença de laringoespasmos em 66,7% dos animais à dose baixa de 0,025mg/kg/IV de acepromazina utilizada nesse grupo experimentalmente.

O diazepam é um fármaco benzodiazepínico, o qual é comumente empregado na anestesiologia veterinária, a fim de promover indução anestésica e um bom relaxamento muscular (FANTONI; CORTOPASSI, 2009).

Nesse sentido, o protocolo  $P_6D_{0,3}A_{0,05}$ , onde utilizou-se diazepam na dose 0,3mg/kg/IV, foi o que promoveu melhores resultados no referente aos relaxamentos mandibular e da glote (83,3% dos animais) associado a ausência de laringoespasmos (83,4% dos animais), esses resultados refletem à associação de diazepam à acepromazina, como responsáveis por esses feitos.

#### 4 | CONCLUSÃO

Nas condições em que foi conduzido o estudo, pode-se concluir que: O propofol, como agente indutor facilita a intubação endotraqueal em gatos, desde que esteja associado à acepromazina e/ou ao diazepam, em doses distintas, além de abolir

secreções orais que podem dificultar a passagem do tubo endotraqueal.

O protocolo propofol (6mg/kg) associado ao diazepam (0,3mg/kg) precedidos por acepromazina (0,05mg/kg) na MPA, pode ser recomendado para indução anestésica em gatos por facilitar a intubação endotraqueal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, I.C., Pompermayer L.G., Antunes F., Souza A.P. & Lopes M.A.F. **Analgesic effect, of butorphanol on somatic pain in cats anesthetized with propofol.** Ciênc. Rur., n.31, p.61-66, 2001.

CASSU, R. N. et al. **Qualidade da intubação endotraqueal em gatos com tiopental sódico, propofol ou tiopental sódico/propofol.** Revista Brasileira de Ciência Veterinária, [s.l.], v. 10, n. 2, p.108-111, 2003. Editora Cubo Multimídia.

FANTONI, Denise Tabacchi; CORTOPASSI, Silvia Renata Gaido. **Medicação Pré-anestésica.** In: FANTONI, Denise Tabacchi; CORTOPASSI, Silvia Renata Gaido. **Anestesia em cães e gatos.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. Cap. 13, p. 221. Edição publicada de acordo com novo Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa.

MOSLEY, C. A. **Introdução ao manejo da via respiratória e equipamento de suporte.** THURMON, John C.; GRIMM, Kurt A. **LUMB & JONES: Anestesiologia e Analgesia Veterinária.** 5. ed. São Paulo: Roca, 2017. Part. 1, Cap. 3, p. 87.

MUIR, W. W. **Considerações sobre Anestesia Geral.** In: TRANQUILLI, William J.; THURMON, John C.; GRIMM, Kurt A. **LUMB & JONES: Anestesiologia e Analgesia Veterinária.** 4. ed. São Paulo: Roca, 2014. Cap. 2, p. 15-19.

NETO, A. João Pedro de. **Anticonvulsivantes.** In: SPINOSA, Helenice de Souza; GÓRNIK, Silvana Lima; BERNARDI, Maria Martha. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 13, p. 150.

SELMI, L.; FIGUEIREDO, J.P.; MENDES, G.M. et al. **Infusão contínua de propofol em gatos pré-medicados com cetamina-midazolam.** Arq.Bras. Med. Vet. Zootec., v.57, n.3, p.295-299, 2005.

WEAVER, B. M.; RAPTOULOS, D. **Inducion of anestesia in dogs and cats with propofol.** Veterinary Record, v.126, pág. 617-629, 1990.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Valeska Regina Reque Ruiz:** Médica Veterinária formada pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2004), mestre em Medicina Veterinária pelo Centro de Aquicultura da Universidade Estadual Paulista (2005). Atua como professora no CESCAGE desde janeiro de 2011. Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Histologia e Fisiologia Animal.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-353-8

