

# Estudos em Patologia Veterinária

---

Valeska Regina Reque Ruiz  
(Organizadora)

Atena  
Editora  
Ano 2019



**Valeska Regina Reque Ruiz**  
(Organizadora)

# **Estudos em Patologia Veterinária**

**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: Geraldo Alves  
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 Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
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. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.ª Dr.ª 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 Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª 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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E82	Estudos em patologia 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 978-85-7247-531-0 DOI 10.22533/at.ed.310191408  1. Patologia veterinária. I. Ruiz, Valeska Regina Reque. CDD 636
<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

A Patologia Veterinária é uma área da Medicina Veterinária responsável pelo diagnóstico das doenças nos animais domésticos e selvagens, através do exame clínico do animal, dos tecidos e fluidos corporais. É dividida em dois ramos, a patologia da anatomia e a patologia clínica, ambas realizam o diagnóstico de doenças nos animais verificando se há risco para os humanos manusearem, consumirem ou conviverem com estes, sejam eles animais produtores de alimentos, animais selvagens ou exóticos, ou animais de companhia. Além do diagnóstico os veterinários patologistas têm um papel importante na descoberta de novas formas de tratamento, bem como a investigação científica de doenças pré-existentes, ou descobrindo uma nova doença.

Para tanto o conhecimento da fisiologia animal é importante, e desta forma conhecer o que está alterado nos estados patológicos. Já o conhecimento das patologias deve ser constantemente aprofundado, através de estudos, leituras, cursos e especializações. Desta forma a Editora Atena apresenta o livro Estudos em Patologia Veterinária, o qual traz estudos de patologia de cães, gatos, bovinos, equinos, pinguins, lambaris, mamíferos selvagens e coelhos.

Bom estudo!

Valeska Regina Reque Ruiz

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ÁREAS DE PREFERÊNCIA DE DISCENTES DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	
<i>Stefany Bentes Santos</i>	
<i>Suzana Mourão Gomes</i>	
<i>Antonio Danilo Bentes Meninea</i>	
<i>Patrícia Ribeiro Maia</i>	
<i>Luizete Cordovil Ferreira da Silva</i>	
<i>Eula Regina Lima Nascimento</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3101914081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>7</b>
PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ FRENTE ÀS METODOLOGIAS ATIVAS	
<i>Suzana Mourão Gomes</i>	
<i>Stefany Bentes Santos</i>	
<i>Antonio Danilo Bentes Meninea</i>	
<i>Patricia Ribeiro Maia</i>	
<i>Eula Regina Lima Nascimento</i>	
<i>Luizete Cordovil Ferreira Da Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3101914082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>15</b>
CARRY-OVER E RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA NA UTILIZAÇÃO DE RAÇÃO MEDICADA NA PRODUÇÃO ANIMAL	
<i>André Barbosa da Silva</i>	
<i>Maila Palmeira</i>	
<i>Marcos Back</i>	
<i>Leandro Antunes de Sá Ploêncio</i>	
<i>Heitor Daguer</i>	
<i>Luciano Molognoni</i>	
<i>Elizabeth Schwegler</i>	
<i>Fabiana Moreira</i>	
<i>Juahil Oliveira Martins Jr</i>	
<i>Vanessa Peripolli</i>	
<i>Ivan Bianchi</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3101914083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>23</b>
FASCIOLA HEPÁTICA NO BRASIL: PERFIL PARASITOLÓGICO E GEOGRÁFICO DE ACORDO COM DADOS DO SIGSIF	
<i>Darlan Morais Oliveira</i>	
<i>Scheila Veloso Marinho Guedes</i>	
<i>Whandra Braga Pinheiro Abreu</i>	
<i>Vanderlene Brasil Lucena</i>	
<i>Suellen Alves de Azevedo</i>	
<i>Marcia Guelma Santos Belfort</i>	
<i>Wilker Leite Do Nascimento</i>	
<i>Adriana Damascena da Silva</i>	
<i>Walberon Ferreira Araujo</i>	
<i>Leilane Andressa Bicho de Oliveira</i>	
<i>Teresinha Guida Miranda</i>	



**CAPÍTULO 5 ..... 34**

**PRINCIPAIS PATÓGENOS DAS DIARREIAS EM BEZERROS NEONATOS NO BRASIL**

*Mariela Arantes Bossi  
Adriana de Castro Moraes Rocha  
Bruna Barbosa De Bernardi  
Darlene Souza Reis  
Débora Fernandes de Paula Vieira  
Lidiovane Lorena Gonçalves Jesus  
Marianna Ferreira Borges Barreto  
Prhiscylla Sadanã Pires  
Gustavo Henrique Ferreira Abreu Moreira  
Leandro Silva de Andrade*

**DOI 10.22533/at.ed.3101914085**

**CAPÍTULO 6 ..... 38**

**SOROPREVALÊNCIA DE ANTICORPOS ANTI-TOXOPLASMA GONDII E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DE ABATEDOUROS-FRIGORÍFICOS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS – MA**

*Thaliane França Costa  
Luís Gustavo Siqueira Matias Ramos  
Renata Stefany Bitencourt Cavalcante  
Nancyleni Pinto Chaves Bezerra  
Danilo Cutrim Bezerra  
Priscila Alencar Beserra  
Hilmanara Tavares da Silva  
Camila Moraes Silva  
Hamilton Pereira Santos  
Viviane Correa Silva Coimbra  
Camila Magalhães Silva  
Porfirio Candanedo Guerra*

**DOI 10.22533/at.ed.3101914086**

**CAPÍTULO 7 ..... 49**

**ANÁLISE COPROPARASITOLÓGICA DE LOBOS-GUARÁS (*CHRYSOCYON BRACHYURUS*) DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CANASTRA, MG**

*Daphnne Chelles Marins  
Luciano Antunes Barros  
Ricardo da Silva Gomes  
Lucas Xavier Sant'Anna  
Sávio Freire Bruno*

**DOI 10.22533/at.ed.3101914087**

**CAPÍTULO 8 ..... 55**

**ATENDIMENTOS CLÍNICOS DE MAMÍFEROS SELVAGENS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE NO PERÍODO DE 2007 A 2017**

*Sávio Freire Bruno  
Daphnne Chelles Marins  
Amary Nascimento Júnior*

**CAPÍTULO 9 ..... 60**

**TRANSPOSIÇÃO CORNEOCONJUNTIVAL NA REPARAÇÃO DE PERFURAÇÃO CORNEANA EM UM COELHO (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*)**

*Rayssa Dias Faleiro*  
*Isabela Pessôa Barbieri*  
*Camila Valério Baruel*  
*Andrea kuner*  
*Rafael de Freitas Nudelman*  
*Larissa Correia Amorim*  
*Elisabeth Lins Coppola*  
*Marcos Vinicius Monteiro Vianna*  
*Eriane de Lima Caminotto*  
*Thais Fontes Braga*

**DOI 10.22533/at.ed.3101914089**

**CAPÍTULO 10 ..... 66**

**USO DO ÓLEO ESSENCIAL DE ORIGANUM SP. COMO AGENTE ANESTÉSICO EM *ASTYANAX BIMACULATUS* – DADOS PRELIMINARES**

*Eduardo da Silva*  
*Gabriel Tobias Deschamps*  
*Carlize Lopes*  
*Robilson Antônio Weber*

**DOI 10.22533/at.ed.31019140810**

**CAPÍTULO 11 ..... 71**

**VARIATION OF HETEROPHIL/LYMPHOCYTE RATIO IN REHABILITATION OF MAGELLANIC PENGUINS (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*, FOSTER 1781)**

*Bruna Zafalon-Silva*  
*Alice Teixeira Meirelles Leite*  
*Maurício Sopezki*  
*Vera Lucia Bobrowski*  
*Rodolfo Pinho da Silva Filho*  
*Gilberto D'Avila Vargas*

**DOI 10.22533/at.ed.31019140811**

**CAPÍTULO 12 ..... 77**

**ANÁLISE CITOLÓGICA PARA DIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE EM UM GATO OLIGOSSINTOMÁTICO EM ÁREA ENDÊMICA, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL**

*Camila Maria dos Santos*  
*Ana Lúcia Tonial*  
*Valeska Rossi Duarte*  
*Alexsandra Rodrigues de Mendonça Favacho*  
*Eduardo de Castro Ferreira*  
*Dina Regis Recaldes Rodrigues Argeropulos Aquino*

**DOI 10.22533/at.ed.31019140812**



<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>88</b>
ANESTESIA EM CADELA GESTANTE PARA PROCEDIMENTO E CIRURGIA NÃO-OBSTÉTRICA: RELATO DE CASO	
<i>Rochelle Gorczak</i>	
<i>Fellipe de Souza Dorneles</i>	
<i>Raquel Baumhardt</i>	
<i>Marília Avila Valandro</i>	
<i>André Vasconcelos Soares</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31019140813</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>99</b>
CARTILHA “INTOXICAÇÃO POR MEDICAMENTOS EM CÃES E GATOS”	
<i>Pâmela Talita de Aguiar e Silva</i>	
<i>Mylenna de Cássia Neves Guimarães</i>	
<i>Priscilla Natasha Chaves de Araújo</i>	
<i>Gabriela Lopes Ferreira</i>	
<i>Dulcidéia da Conceição Palheta</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31019140814</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>105</b>
CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO EMPREGO LABORATORIAL DA RELAÇÃO UREIA/CREATININA SÉRICA EM CÃES ( <i>CANIS FAMILIARIS</i> ) COM AZOTEMIA	
<i>Victória Nobre</i>	
<i>Ursula Raquel do Carmo Fonseca da Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31019140815</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>116</b>
ESTUDO MICROBIOLÓGICO DAS CERATITES ULCERATIVAS EM CÃES	
<i>Ana Carolina Pereira</i>	
<i>Giselle de Lima Bernardes</i>	
<i>Márcia Regina Eches Perugini</i>	
<i>Lucienne Garcia Pretto-Giordano</i>	
<i>Mirian Siliane Batista de Souza</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31019140816</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>128</b>
GASTROTOMIA EM CADELA IDOSA – RELATO DE CASO	
<i>Hugo Augusto Mendonça Canelas</i>	
<i>Alessandra Souza Negrão</i>	
<i>João Victor Rodrigues da Silva</i>	
<i>Leony Soares Marinho</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31019140817</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>135</b>
TÉCNICA DE MAQUET TRATAMENTO DA RUPTURA DO LIGAMENTO CRANIAL EM CÃO – RELATO DE CASO	
<i>Danilo Roberto Custódio Marques</i>	
<i>José Fernando Ibañez</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31019140818</b>	

<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>142</b>
PERITONITE INFECCIOSA FELINA (PIF) – REVISÃO DE LITERATURA	
<i>Ana Livia da Silva</i>	
<i>Carolina Martins de Medeiros</i>	
<i>Marina Gabriela do Prado</i>	
<i>Julyán César Prudente de Oliveira Andreo</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31019140819</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>148</b>
FRATURA APICAL DE SESAMÓIDE PROXIMAL EM EQUINO: RELATOS DE CASO	
<i>Mauricio Gromboni Borgo</i>	
<i>Guilherme Basso Tosi</i>	
<i>Victoria Coronado Antunes Depes</i>	
<i>Fernanda Tamara Neme Mobaid Agudo Romão</i>	
<i>Fabio Henrique Bezerra Ximenes</i>	
<i>Vanessa Zappa</i>	
<i>Thiago Yukio Nitta</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31019140820</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>154</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>155</b>

## TÉCNICA DE MAQUET TRATAMENTO DA RUPTURA DO LIGAMENTO CRANIAL EM CÃO – RELATO DE CASO

### **Danilo Roberto Custódio Marques**

Universidade de São Paulo, Setor de Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres, São Paulo, São Paulo

### **José Fernando Ibañez**

Universidade Federal do Paraná, Cirurgia de pequenos animais, Curitiba, Paraná.

**RESUMO:** A ruptura do ligamento cruzado cranial em cães é a principal causa de doença articular degenerativa no joelho. Muitas técnicas já foram descritas para o seu tratamento, mas atualmente se preconiza a utilização das osteotomias corretivas, sendo a técnica de Maquet a mais recente utilizada. Essa técnica apresenta os mesmos fundamentos da técnica clássica de avanço da tuberosidade tibial, mas não é utilizada a placa. O objetivo desse trabalho é descrever o caso de um cão com ruptura do ligamento cruzado cranial e utilização da técnica de Maquet para o tratamento. O diagnóstico da ruptura foi realizado pelo teste de gaveta e tibial cranial positivos. O planejamento cirúrgico da osteotomia através da radiografia medio-lateral. O uso da técnica de Maquet proporcionou excelente resultado, apoio precoce do membro e neutralização do tibial cranial.

**PALAVRAS-CHAVE:** canino, joelho, ortopedia, osteotomia

**ABSTRACT:** The rupture of the cranial cruciate ligament in dogs is a major cause of degenerative joint disease of the knee. Many techniques have been described for treatment, but currently recommends the use of corrective osteotomies, with an Maquet the latest technique used. This technique has the same fundamentals of classic technique of tibial tuberosity advancement, but it is not used the card. The aim of this study is to describe the case of a dog with rupture of the cranial cruciate ligament and use of Maquet technique for treatment. The diagnosis of the rupture was performed by the test tray and the tibial cranial positive. Surgical planning of the osteotomy by medio-lateral radiographs. The use of Maquet technique provided excellent results, early support member and neutralization of cranial tibial.

**KEYWORDS:** canine, knee, orthopedics, osteotomy

### 1 | INTRODUÇÃO

As doenças articulares são apresenta alta casuística no atendimento clínico cirúrgico de pequenos animais. A ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCC) é uma afecção comum do joelho de cães e em em muitos casos necessidade de estabilização da articulação para evitar ou retardar a ocorrência da doença

articular degenerativa (JOHNSON et al., 1994; VASSEUS, 2007).

A ocorrência da RLCC é multifatorial, como sinovites linfocíticas plasmocíticas, trauma, angulação do platô tibial, doenças hormonais como o hipotireoidismo, idade avançada e obesidade (COOK et al., 2010; GRIFFON, 2010). O principal sinal clínico é a impotência funcional do membro, mas alguns animais apoiam em pinça (apoio intermitente) (GUERRERO et al., 2010).

A escolha da técnica cirúrgica é relacionada com a massa corpórea e atividade exercida pelo paciente, temperamento, tempo de evolução e afinidade da técnica pelo cirurgião (SELMI et al., 2003).

As osteotomias promovem a eliminação do deslocamento tibial cranial, devido a alteração da geometria óssea na tíbia proximal, (KIM et al., 2008). Muitas osteotomias são descritas para o tratamento da RLCC entre elas a Maquet (ETCHEPAREBORDE et al., 2011).

A técnica de Maquet tem os mesmos princípios do avanço da tuberosidade tibial (TTA), possibilitando a neutralização do *Tibial Trust*. Nessa técnica não é utilizado a placa óssea somente o  *cage*. É realizada uma osteotomia na crista da tíbia e uma perfuração com uma broca na parte distal da mesma, possibilitando o avanço. As principais vantagens dessa técnica é diminuição do tempo cirúrgico, não necessidade de placa óssea na crista da tíbia, diminuição osteomielite e com resultados semelhantes a TTA (ALLAN, 2014; ETCHEPAREBORDE et al., 2011).

As principais desvantagens são a impossibilidade de avanço muito grande da crista (platô tibial com angulação grande) e a possibilidade de fratura da crista (BRUNEL et al., 2013).

O objetivo desse trabalho é relatar um caso da utilização da técnica de Maquet para o tratamento da ruptura do ligamento cruzado cranial em cão.

## 2 | MATERIAL E MÉTODO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (UFPR – *Campus* Curitiba) um cão da raça West White Terrier, macho, massa corpórea de 9,2 quilogramas, com impotência funcional de membro direito. No exame clínico foi constatado teste de gaveta e tibial cranial positivo, chegando ao diagnóstico de ruptura do ligamento cruzado cranial. Após o diagnóstico o animal foi anestesiado para realização da radiografia medio-lateral com angulação de 135° e constatou-se ângulo de platô tibial em 22°.

Optou-se pelo tratamento utilizando a técnica da técnica de osteotomia com a técnica de Maquet. A anti-sepsia cirúrgica foi realizada com álcool 70% e PVPI tópico. Na indução administrou-se cefalotina 30mg/kg/IV como antimicrobiano profilático e repetida a cada 90 minutos do procedimento cirúrgico. A incisão de pele foi realizada na região craniomedial da tíbia, realização da artrotomia para retirada de restos

do LCCre e inspeção dos meniscos. Realizou-se a rafia da cápsula articular com polidioxanona 2.0 padrão Sutan. Os tecidos subcutâneos foram divulgados e o elevação do periósteo com auxílio de um elevador de periósteo.

Distalmente à linha de osteotomia (na porção caudal da crista da tibia) realizou-se a perfuração de Maquet, com broca ortopédica de quatro milímetros. Com auxílio de uma serra oscilatória procedeu-se a osteotomia na crista tibia, desde o início da tuberosidade tibial até a perfuração na região distal (Figura 1). Com o auxílio de um osteótomo foi realizado o afastamento cuidadoso da tuberosidade da tibia, iniciando-se na região mais proximal, e em seguida mais distal, onde o instrumento foi mantido até o posicionamento do *cage* de aço 316L com tamanho seis milímetros. Um guia de perfuração de bloqueio 2.0 milímetros colocou-se nas orelhas do *cage*, fazendo a perfuração com um broca 1.5 milímetros. Após mediu-se o furo e colocou dois parafusos de bloqueio um nome maior apresentado pelo medidor (Figura 2). Não utilizou o macho devido os parafusos serem autorosqueantes. O material utilizado foi da empresa Focus, Brasil.

Rafia do periósteo para recobrimento do *cag* com polidioxanona 2,0 padrão Sutan . Rafia do subcutâneo com mesmo fio padrão Zig-zag. Dermorragia com Náilon 3,0 padrão festonado. O tempo cirúrgico foi de 56 minutos, contando do início da incisão até a realização da último ponto.

Realizou-se radiografias na posição medio-lateral e cranio-caudal no pós-operatório imediato, para avaliar a posição do implante. De pós-operatório prescreveu-se cefalexina 30 mg/kg/cada 12 horas/ 7 dias, carprofeno 2,2mg/kg/cada 12 horas/ 6 dias, tramadol 3mg kg<sub>1</sub> a cada 8 horas por 5 dias, dipirona 25 mg kg<sub>1</sub> cada 8 horas por 7 dias, todos por via oral. O tratamento da ferida cirúrgica realizou-se com solução salina 0,9% a cada oito horas, com auxílio de uma gaze. Realizou-se radiografias a cada 21 dias até a observação da cicatrização total da osteotomia Figura 3.

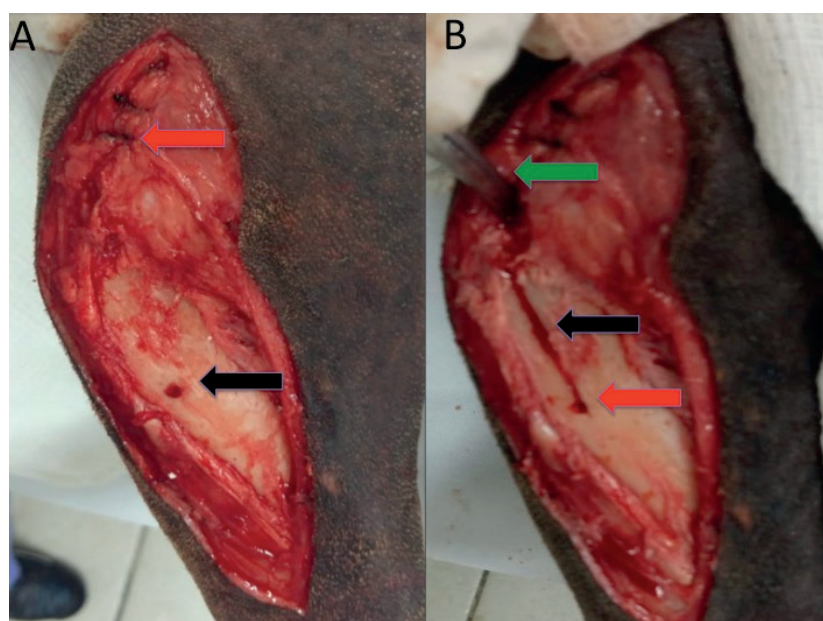


Figura 1. Na figura A observação o furo de Maquet no final da crista da tibia (seta preta), e artorrrafia parcial (seta vermelha). Na figura B observação a proteção do ligamento patelar

(seta verde) erealização da osteotomia na crista da tibia (seta preta) e furo de Maquet (seta vermelha).



Figura 2. Transoperatório da técnica de Maquet finalizada.



Figura 3. Observação da consolidação óssea da osteotomia com a utilização da técnica de Maquet.



### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O paciente retornou ao HV-UFPR após dez dias do procedimento cirúrgico, com total apoio do membro operado, tibial cranial e gaveta negativos e ausência de dor na palpação da articulação do joelho.

Nenhuma complicação intra e pós-operatório imediato observou-se nesse relato. Não observou-se complicações menores ou maiores. A osteotomia criada pela técnica consolidou-se em 42 dias. Acompanhou-se o animal após quatro meses no procedimento cirúrgico apresentando deambulação normal, teste de gaveta e tibial cranial ausentes. O proprietário mostrou-se satisfeito com o procedimento cirúrgico.

A técnica de TTA clássica apresenta bons resultados para o tratamento da RLCC em cães. A técnica de Maquet, descrita nesse relato, apresenta os mesmos princípios da técnica de TTA, mas com a utilização de menos implantes.

Os cães com RLCC apresentam a impotência funcional do membro como o principal sinal clínico (GUERRERO et al., 2010), sendo este o sinal clínico apresentado no cão desse relato.

O diagnóstico para RLCC é clínico, isto é, presença de teste de gaveta e tibial cranial positivos. Mas o exame radiográfico é de grande importância para avaliação do ângulo do platô tibial e diagnosticar doença articular degenerativa (PALMER, 2005). Nesse caso o diagnóstico realizado foi clínico, mas a radiografia permitiu descartar doença articular degenerativa e permitiu o cálculo do ângulo do platô tibial, para escolha da técnica realizada.

Encontra-se no mercado cages próprios para a realização da técnica de Maquet (SAMOY et al., 2015), mas nesse caso optou-se pela utilização do mesmo cage da técnica de TTA convencional.

Nesse relato antes da realização da técnica de Maquet foi realizada a inspeção dos meniscos. A lesão de menisco está presente em 70% dos pacientes com RLCC, portanto sempre deve-se realizar a artrotomia para sua avaliação e retirada de partes do ligamento rompido (PIERMATTEI et al., 2009)

No presente relato o tempo de consolidação da falha da osteotomia foi de 42 dias. O tempo médio encontrado para a consolidação de 50 casos utilizando a técnica de Maquet foi de 1,5 meses (variação de um a três meses) (SAMOY et al., 2015).

O tempo cirúrgico da técnica proposta nesse trabalho foi baixo, isto é menor que uma hora. A técnica de Maquet tem como benefício melhorar as complicações pós-cirúrgicas devido à menor utilização de implantes e menor tempo cirúrgico, consequentemente diminuindo as chances de desenvolvimento de osteomielites ((ALLAN, 2014).

Além disso, essa técnica permitiu o crescimento ósseo entre o espaço criado na crista da tíbia, o que minimiza o afrouxamento do implante e a rejeição (ETCHEPAREBORDE, 2014). Nesse caso observou-se ótima osteointegração do tecido ósseo ao cage, principalmente após 60 dias do procedimento cirúrgico.



Uma das desvantagens dessa técnica é a impossibilidade de grandes avanços na crista da tíbia (BRUNEL et al., 2013), foi realizado a técnica de Maquet devido ao baixo ângulo do platô, portanto, necessitando de pouco avanço da crista.

Uma das complicações dessa técnica é a fratura da crista da tíbia, na qual diminuir sua ocorrência utilizando uma cerclagem na parte distal em forma de oito (ETCHEPAREBORDE, 2014). Realizou-se somente a colocação do cage nesse caso, devido principalmente ao peso do animal e a necessidade de um avanço pequeno.

Esse trabalho somente relata a utilização da técnica de Maquet em um animal, com isso, novos estudos devem ser realizados com essa técnica para avaliar os efeitos a longo prazo e observação de complicações.

O uso da técnica de Maquet proporcionou resultado satisfatório para o tratamento da ruptura do ligamento cruzado cranial no presente relato. Sendo mais uma técnica que osteotomia que pode ser empregada para o tratamento dessa doença.

## REFERÊNCIAS

ALLAN, R.M. A modified Maquet technique for management of cranial cruciate avulsion in a cat. **Journal of Small Animal Practice**, v.55, p.52-56, 2014.

BRUNEL, L.; ETCHEPAREBORDE, S.; BARTHÉLÉMY, N.; FARNIR, F.; BALLIGAND, M. Mechanical testing of a new osteotomy design for tibial tuberosity advancement using the Modified Maquet Technique. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v. 26, n. 1 p. 47–53, 2013

COOK, J. L. **Extracapsular stabilization**. In: MUIR, P. Advances in the Canine Cranial Cruciate Ligament. Iowa: Wiley-Blackwell, 2010, cap.24, p.163-168.

ETCHEPAREBORDE, S.; BRUNEL, L.; BOLLEN, G.; BALLIGAND, M. Preliminary experience of a modified Maquet technique for repair of cranial cruciate ligament rupture in dogs. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v. 24, n. 3, p. 223–227, 2011.

GRIFFON, D. J. A review of the pathogenesis of canine cranial cruciate ligament disease as a basis for future strategies. **Veterinary Surgery**, v. 39, n. 4, p. 399-409, 2010.

HOFFMANN, D. E.; MILLER, J. M.; OBER, C. P.; LANZ, O. L.; MARTIN, R. A.; SHIRES, P. K. Tibial tuberosity advancement in 65 canine stifles. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v. 19, n. 4, p. 219–227, 2006.

JOHNSON, J. A.; AUSTIN, C.; BREUR, G. J. Incidence of canine appendicular musculoskeletal disorders in 16 veterinary teaching hospitals from 1980 through 1989. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v.7, n.1, p.59-69, 1994.

KIM, S. E.; POZZI, A.; BANKS, S. A.; CONRAD, B. P.; LEWIS, D. D. Effect of tibial tuberosity advancement on femorotibial contact mechanics and stifle kinematics. **Veterinary Surgery**, v. 38, n. 1, p.33–39, 2009.

LAFAYER, S.; MILLER, N. A.; STUBBS, W. P.; TAYLOR, R. .; BOUDRIEAU, R. J. Tibial tuberosity advancement for stabilization of the canine cranial cruciate ligament-deficient stifle joint: surgical technique, early results, and complications in 101 dogs. **Veterinary Surgery**, v. 36, n. 6, p. 573–586, 2007.

PALMER, R. H. Diagnosing cranial cruciate ligament pathology. **Veterinary Medicine**, Lenexa, v. 41, p. 414-422, 2005.

PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L.; DECAMP, C. E. **Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais**. 4 ed. Barueri: Manole, 2009, 934p.

SELMI, A. L.; LINS, B. T.; SELMI, G. R. B.; MENDES, G. M. Centro instantâneo de movimento, na avaliação ex-vivo da reconstrução extra-articular fabelo-tibial, após transecção do ligamento cruzado cranial em cães. **Cienc Rural**, v.33, n.5, p. 875-80, 2003.

SAMOY, E.; VERHOEVEN, G.; BOSMANS, T.; VEKENS, E. V.; BAKKER, E.; VERLEYEN, P.; RYSSSEN, B. V. TTA Rapid: Description of the Technique and Short Term Clinical Trial Results of the First 50 casos. **Veterinary Surgery**, v. 44, p. 474-484, 2015.

VASSEUS, P. B. **Articulação do joelho**. In: Slatter D. (Ed.), Manual de cirurgia de pequenos animais. Manole, São Paulo, p. 2090-2116, 2007.

## **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.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alimentação 20, 45  
Analgésia 88, 89, 97, 98  
Anestesiologia 97, 98

### B

Bezerros 37  
Bovinos 24, 33, 114

### C

Cães 64, 102  
Conservação 49  
Córnea 60, 64, 65

### D

Diagnóstico 42, 47, 51, 52

### E

Estudo 31, 41, 65, 76, 97

### F

Faculdade 1, 7, 22, 48, 49, 55, 64, 71, 87, 88, 104, 105, 142, 148  
Fetos 88  
Fígado 24, 27

### G

Gado 37  
Gatos 64, 77, 102, 143, 144, 145

### L

Lambari 66  
Lobo-guará 49, 51, 52

### M

Medicamentos 22, 102  
Medicina veterinária 1, 2, 5, 8

### O

Oftalmologia 64, 65, 118, 119, 120, 121, 127  
Ortopedia 141

### P

Parasitoses 49  
Patologia 2, 5, 49, 55, 85, 113, 114, 116, 147  
Pesquisa 47, 86

Prenhez 88

Produção 99, 128

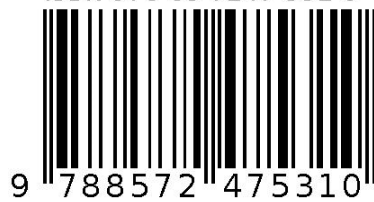
## **R**

Relatos 61, 88

## **T**

Toxoplasmose 39, 43, 44, 48

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-531-0



9 788572 475310