



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
CAMPUS URUTAÍ  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**  
(Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais)

Discente: Marllus de Araújo e Silva  
Orientador: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior

**URUTAÍ**  
**2022**

MARLLUS DE ARAÚJO E SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

(Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, como parte dos requisitos para conclusão do curso de Graduação em Medicina Veterinária.

**Orientador:** Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior

**Supervisor:** Bruno Leonardo Oliveira Cardoso

**URUTAÍ**

**2022**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

S586o Silva, Marllus de Araújo e  
Osteotomia de nivelamento do platô tibial no  
tratamento da ruptura do ligamento cruzado cranial:  
Relato de Caso / Marllus de Araújo e Silva;  
orientadora Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior.  
-- Urutaí, 2022.  
34 p.

TCC (Graduação em Medicina Veterinária) --  
Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2022.

1. claudicação. 2. labrador. 3. membro pélvico. 4.  
ortopédico. 5. teste de gaveta. I. Alves Júnior, Dr.  
José Roberto Ferreira , orient. II. Título.

# TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

## IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado)            | <input type="checkbox"/> Artigo científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado)      | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação)  | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:  
Marllus de Araújo e Silva

Matrícula:  
2017101221530129

Título do trabalho:  
Osteotomia de nivelamento do platô tibial no tratamento da ruptura do ligamento cruzado cranial: Relato de Caso

## RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano:  /  /

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

## DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutá

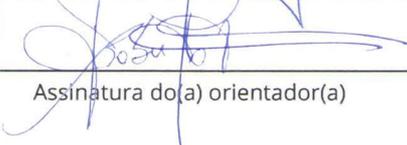
25 / 07 / 2022

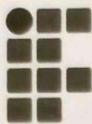
Local

Data

  
Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

  
Assinatura do(a) orientador(a)



**ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO**

Às 8:50 horas do dia 21 de julho de 2022, reuniu-se na sala nº 43 do Prédio de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Relatório de Estágio e Relato de Caso: Osteotomia de nivelamento do platô tibial no tratamento da ruptura do ligamento cruzado cranial"

composta pelos professores Maria Alice Pires Moreira, Saulo Humberto de Avela Júnior e Jose Roberto Ferreira Alves Júnior, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária**. Para fins de comprovação, o aluno (a) Marllus de Araújo e Silva foi considerado Aprovado (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

	Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1.	<u>Maria Alice Pires Moreira</u>	<u>Aprovado</u>
2.	<u>Saulo Humberto de Avela Filho</u>	<u>Aprovado</u>
3.	<u>Jose Roberto Ferreira Alves Júnior</u>	<u>Aprovado</u>

Urutaí-GO, 21 de julho de 2022.



## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter colocado em meu caminho a oportunidade de fazer o curso de Medicina Veterinária no Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, e por ter me orientado em escolhas ao longo desses anos de graduação.

Agradeço ao meu pai João Irani da Silva e a minha mãe Maria de Fátima Alves Araújo e Silva por toda ajuda afetiva, financeira, incentivo, compreensão e companheirismo nesta caminhada.

Agradeço à minha namorada Nathália Rossi e Souza pelo companheirismo e também por compartilhar sentimentos por todo o período do curso.

Aos docentes do curso de Graduação em Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, em especial os professores: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Carla Cristina Braz Louly, Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Maria Alice Pires Moreira, Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Adriana da Silva Santos, Prof. Dr. Wesley José de Souza, Prof. Me. Pedro Cordeiro Borges e Prof. Dr. Saulo Humberto de Ávila Filho, pela acessibilidade, dedicação e carinho ao lecionar.

Ao meu orientador Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior, por todos os ensinamentos transmitidos durante o período de graduação, bem como por aceitar me orientar neste trabalho de conclusão de curso. Sua paciência e dedicação ao ensino são inspiração e serviram de incentivo para que eu chegasse até aqui!

A todos os amigos e colegas da faculdade, aqui homenageados em nome de Francyne Aparecida Pereira, Larissa Borges e Silva, Hugo Laborão Carneiro, Naiara de Miranda Bento Rodrigues, Pamella Gomes Rabelo pela amizade e por estarem juntos nos momentos de dificuldades e também nos momentos de alegria.

À Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop – Goiânia – GO, pela oportunidade de realizar o estágio curricular supervisionado.

Aos meus colegas de estágio e meu supervisor Médico Veterinário Bruno Leonardo Oliveira Cardoso e também ao Médico Veterinário Washington Eizo Makishi Júnior pela paciência e pelos conhecimentos transmitidos ao longo do estágio realizado.

Ao Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí e funcionários por todo suporte prestado durante a graduação.

## SUMÁRIO

### CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

<b>1. IDENTIFICAÇÃO</b> .....	9
1.1.Nome do aluno .....	9
1.2. Nome do supervisor .....	9
1.3. Nome do orientador.....	9
<b>2. LOCAL DE ESTÁGIO</b> .....	10
2.1.Nome do local de estágio .....	10
2.2. Localização.....	10
2.3. Justificava de escolha do campo de estágio.....	10
<b>3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO</b> .....	11
3.1.Descrição do local de estágio .....	11
3.2. Descrição da rotina de estágio.....	13
3.3. Resumo quantificado das atividades .....	14
<b>4. DIFICULDADES VIVENCIADAS</b> .....	19
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	19

### CAPÍTULO 2 - OSTEOTOMIA DE NIVELAMENTO DO PLATÔ TIBIAL NO TRATAMENTO DA RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL: RELATO DE CASO

RESUMO .....	22
ABSTRACT.....	22
RESUMEN.....	23
Introdução.....	23
Relato de caso.....	24

Discussão .....	28
Conclusão .....	30
Referências bibliográficas .....	30
ANEXO A: Normas para publicação na revista Pubvet .....	32

## LISTA DE FIGURAS

### **CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR**

Figura 1	Fachada da Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop.....	10
Figura 2	Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop Ltda., Goiânia/GO, 2022; (A) Recepção; (B) Sala de vacinação; (C) Sala de radiografia; (D) Consultório; (E) Sala de internação para cães não acometidos por doenças infectocontagiosas; (F) Sala de cirurgia.....	11
Figura 3	Gráfico em colunas que ilustra o percentual de pacientes por espécie e gênero, acompanhados, durante período de estágio curricular supervisionado, na Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop – Goiânia – GO.....	17
Figura 4	Gráfico em colunas que demonstra o quantitativo dos atendimentos de cães por raça, acompanhados, durante período de estágio curricular supervisionado, na Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop – Goiânia – GO.....	18

### **CAPÍTULO 2 - OSTEOTOMIA DE NIVELAMENTO DO PLATÔ TIBIAL NO TRATAMENTO RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL: RELATO DE CASO**

Figura 1	Radiografia pré-cirúrgica, posicionamento médio-lateral, de um canino com ruptura do ligamento cruzado cranial com projeção cranial da tibia em relação ao fêmur e linhas A, B e C apontando a atual angulação do platô tibial.....	25
Figura 2	Radiografia pós-cirúrgica, espécie: canina. A) Posicionamento médio-lateral com a placa TPLO e demonstração da angulação do platô tibial corrigido para 5°. B) Posicionamento crânio-caudal com verificação do posicionamento correto dos pinos e parafusos.....	27
Figura 3	Ilustração técnica de osteotomia de nivelamento do platô tibial. Na figura da esquerda a área observa a área em que será realizado a osteotomia circular. A figura da direita mostra o pós- operatório no qual é observada a fixação com placa óssea mantendo o platô tibial próximo de 5°.....	28

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

- Tabela 1 Número absoluto (N) e frequência (%) de atendimentos clínicos acompanhados durante o período de estágio curricular obrigatório na Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop, Goiânia-GO, entre os dias 21 de março de 2022 a 03 de junho de 2022. Os casos clínicos foram distribuídos de acordo com os sistemas, alterações clínicas diagnosticadas, espécie do animal e sexo, sendo este representado pelas letras F (fêmea) e M (macho)..... 15
- Tabela 2 Número absoluto (N) e frequência (%) de procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o período de estágio curricular obrigatório na Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop, Goiânia-GO, entre os dias 21 de março de 2022 a 03 de junho de 2022. Os casos cirúrgicos foram distribuídos de acordo com os sistemas, procedimentos realizados, espécie do animal e sexo, sendo este representado pelas letras F (fêmea) e M (macho)..... 16

**LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>ALT</b>	Alanina aminotransferase
<b>AHIM</b>	Anemia Hemolítica Imunomediada
<b>BID</b>	Bis in die (Duas vezes ao dia)
<b>BPM</b>	Batimentos por minuto
<b>CHCM</b>	Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média
<b>FeLV</b>	Leucemia Viral Felina
<b>FIV</b>	Imunodeficiência Viral Felina
<b>HCM</b>	Hemoglobina Corpuscular Média
<b>IV</b>	Intravenosa
<b>KG</b>	Quilograma
<b>LCCr</b>	Ligamento cruzado cranial
<b>MPA</b>	Medicação pré-anestésica
<b>MPM</b>	Movimentos por minuto
<b>OH</b>	Ovariohisterectomia
<b>QID</b>	Quater in die (Quatro vezes ao dia)
<b>RDW</b>	Red Cell Distribution Width (Amplitude de Distribuição dos Glóbulos Vermelhos)
<b>RLCCr</b>	Ruptura de ligamento cruzado cranial
<b>SID</b>	Semel in die (Uma vez ao dia)
<b>SRD</b>	Sem raça definida
<b>TID</b>	(Ter in die) Três vezes ao dia
<b>TPC</b>	Tempo de Preenchimento Capilar
<b>TPLO</b>	Tibial Plateau Leveling Osteotomy (Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial)
<b>TTA</b>	Tibial Tuberosity Advancement (Avanço da Tuberosidade Tibial)
<b>TTO</b>	Triple Tibial Osteotomy (Osteotomia Tripla da Tíbia)
<b>USG</b>	Ultrassonografia
<b>VCM</b>	Volume Corpuscular Médio
<b>VO</b>	Via Oral

## **CAPÍTULO 1- RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR**

### **1. IDENTIFICAÇÃO**

#### **1.1. Nome do aluno**

Marllus de Araújo e Silva é discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano Campus – Urutaí, com o número de matrícula 2017101221530129.

#### **1.2. Nome do supervisor**

Durante o estágio curricular o aluno foi supervisionado pelo Médico Veterinário (M.V.) Bruno Leonardo Oliveira Cardoso, o qual possui graduação em Medicina Veterinária pela Anhanguera Educacional de Anápolis. Bruno Leonardo é especialista em Cirurgia Geral pela Faculdade Qualittas e especialista em Ortopedia Médica Veterinária pela ANCLIVEPA – SP e, atualmente, exerce a função de Médico Veterinário na Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop.

#### **1.3. Nome do orientador**

A orientação para confecção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ficou aos cuidados do Professor (Prof.) Doutor (Dr.) José Roberto Ferreira Alves Júnior. O professor possui Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade de Uberaba (2003), Mestrado em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia (2006) e Doutorado em Medicina Veterinária Preventiva pela Universidade Paulista Júlio Mesquita Filho (2013). José Roberto tem experiência na área de laboratório, com ênfase em Medicina Veterinária Preventiva e Patologia Clínica, atuando principalmente nos seguintes tópicos: Exames Sorológicos, Exames Clínicos, Doenças Infecciosas, Doenças Parasitárias, Ornitopatologia e Animais Selvagens. Atualmente é docente do Instituto Federal de Educação Campus Urutaí – GO, ministrando aulas nos cursos Técnico em Agropecuária e Medicina Veterinária.

## 2. LOCAL DE ESTÁGIO

### 2.1. Nome do local de estágio

Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop. (Figura 1)



**Figura 1:** Fachada da Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2022.

### 2.2. Localização

A Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop fica situada na Avenida Itália, quadra (Qd.) 102, lote (Lt.) 08, número (nº) 1885, Jardim Europa, Goiânia, Goiás (GO).

### 2.3. Justificava de escolha do campo de estágio

A eleição do estágio curricular na área de Clínica Médica de Pequenos Animais concretiza-se pela afinidade por animais de companhia, confirmada durante o período de Graduação, visto a participação como estagiário na Clínica Veterinária Escola do Instituto Federal Goiano Campus - Urutaí e em outras clínicas particulares, como por exemplo, a Clínica Vila Felícia e a Clínica MedKão, ambas de Goiânia – GO. Tal interesse pela área também foi, anteriormente, confirmado pela realização de disciplinas correlatas durante a graduação, como Semiologia, Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais e Diagnóstico por Imagem.

A empresa definida para realizar o estágio e complementar a formação profissional e acadêmica foi a Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop, na qual pode-se participar de estágios extracurriculares e direcionar a escolha e preferência por certas áreas de especialidade médica veterinária.

### 3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

#### 3.1. Descrição do local de estágio

A Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop presta atendimentos na área de clínica e cirurgia de pequenos animais, sendo oferecidos serviços diversos como: consultas, cirurgias, exames laboratoriais, exames de imagem (ultrassonografia e radiografia), internações e serviço de taxi dog. Realizavam-se atendimentos 24 horas, todos os dias da semana.

As dependências da clínica incluíam a recepção para caninos (Figura 2-A), recepção para felinos, sala de vacinação (Figura 2-B), sala de exames radiográficos (Figura 2-C), sala de revelação radiográfica, quatro consultórios (Figura 2-D), oferecia também serviço de internação (Figura 2-E), salas de cirurgia (Figura 2-F), sala de exames ultrassonográficos, canil para hóspedes, além do almoxarifado, copa, refeitório, um quarto para os plantonistas e lavanderia com área seca e molhada. Ainda nas dependências haviam três banheiros, salas de administração e depósito de material de limpeza (DML).



**Figura 2:** Saúde Animal Clínica Veterinária e Pet Shop Ltda., Goiânia/GO, 2022; (A) Recepção (B) Sala de vacinação; (C) Sala de radiografia; (D) Consultório; (E) Sala de internação para cães não acometidos por doenças infectocontagiosas; (F) Sala de cirurgia. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2022.

Na recepção tanto para caninos quanto para felinos apresentavam balcão de atendimento, assentos de espera e uma balança para a pesagem dos animais. Na sala de vacinação se encontrava geladeira para armazenagem de vacinas e teste sorológicos, uma mesa em aço inox para atendimento do paciente, uma lixeira de cor branca para coleta de lixo infectante, uma lixeira de cor preta para coleta de lixo comum e um coletor específico para materiais perfuro cortantes (Descarpak<sup>®</sup>), uma pia destinada a higienização das mãos.

A clínica ainda continha um petshop anexado, que contava com serviços de farmácia, banho e tosa.

Existiam quatro consultórios três deles eram destinados aos caninos e um deles aos felinos, todos eles dispunham de: escrivaninha, mesa em aço inox, pia para a higienização das mãos, uma lixeira para lixo comum e outra para o lixo infectante, estante em que se alojavam materiais hospitalares como álcool 70%, álcool iodado, clorexidine tópico, água oxigenada, soro fisiológico, ainda fármacos, seringas, agulhas, cateter, sondas uretrais, algodão, gaze, atadura, esparadrapo, além de tubos para coleta de sangue, pinças, tesouras, lâminas de vidro e focinheiras.

No bloco cirúrgico incluíam um vestiário, antessala para escovação, uma sala de paramentação, uma sala de recuperação anestésica, expurgo, sala de materiais e esterilização onde eram armazenados os instrumentais utilizados na cirurgia, também capote e o instrumental cirúrgico estéril. As duas salas de cirurgia eram equipadas com uma mesa cirúrgica pantográfica, foco cirúrgico fixado ao teto, um aparelho de anestesia inalatória com vaporizador universal, monitor multiparamétrico, cilindro de oxigênio. Havia ainda, um armário que era utilizado para estocar os materiais cirúrgicos como luvas estéreis, fármacos de uso em geral e fármacos utilizados para anestesia, incluindo os medicamentos de uso controlado como sedativos, analgésicos, anestésicos e antibióticos. Ainda materiais tais como sondas endotraqueais, reanimador manual de silicone, gaze, soluções para antissepsia.

Para os serviços de internação dos caninos estavam disponíveis duas instalações, sendo uma delas disponível para animais com suspeita de doenças infectocontagiosas e a outra para internações em geral, com capacidade para oito e vinte quatro animais, respectivamente. Para os felinos existiam duas internações, uma para suspeita de

doenças infectocontagiosas e outra comum, com capacidade para oito e doze animais, respectivamente.

A clínica dispunha de nove Médicos Veterinários, sendo cinco atuantes em alguma especialidade como ortopedia, oncologia, medicina de felinos, oftalmologia e nefrologia, e os demais veterinários atuavam como clínicos gerais. Ainda contava com o serviço de dois auxiliares veterinários, duas recepcionistas, administrador, tesoureira e duas funcionárias responsáveis pela limpeza e higiene do ambiente.

### **3.2. Descrição da rotina de estágio**

O estágio curricular supervisionado iniciou-se no dia 21 de março de 2022 e terminou no dia 03 de junho do mesmo ano, período no qual cumpriram-se 420 horas. A carga horária diária foi de oito horas, de segunda a sexta-feira, perfazendo 40 horas semanais. Os plantões e os atendimentos dos finais de semana não foram acompanhados.

O Médico Veterinário Bruno Leonardo Oliveira Cardoso supervisionou as atividades desenvolvidas, conforme proposto no plano de atividades.

Ao chegarem à Saúde Animal Clínica Veterinária & Pet Shop, os tutores e os pets seguiam até a recepção, onde eram cadastrados no sistema. Os dados colhidos dos tutores eram nome, endereço e telefone, e dos animais, nome, espécie, idade, peso, raça e sexo; outra informação importante era se os animais estavam sendo encaminhados por outras instituições.

Ainda era verificado se o animal já tinha sido atendido anteriormente na mesma unidade, objetivando assim a checagem de uma possível ficha de controle geral já existente, a qual continha informações do animal, com o histórico de procedimentos realizados. Em caso de novos atendimentos, o preenchimento desta ficha era apenas iniciado.

Após o cadastramento, o tutor e o paciente aguardavam para que fossem atendidos. Os profissionais especialistas atendiam com agendamento de horário, mas no caso de emergência o Médico Veterinário disponível realizava o procedimento que fosse necessário desde que autorizado e acordado pelos tutores.

Finalizadas as etapas descritas anteriormente, os estagiários, sob supervisão dos Médicos Veterinários, acompanhavam a clínica médica geral, podendo auxiliar nas

consultas, sempre que solicitados. Como próximo passo o profissional responsável pelo atendimento elaborava o histórico e anamnese, com perguntas de forma clara e objetiva ao tutor. Terminada a anamnese, o estagiário ajudava na contenção dos animais, quando necessário, para realização do exame físico.

Realizavam-se os exames físicos sempre com atenção, avaliando as mucosas oculares, gengivais e genitais. Concentrava-se também na inspeção das orelhas, tempo de preenchimento capilar, temperatura corporal, palpação do abdômen e de linfonodos e, ainda, na auscultação cardíaca e pulmonar. O estagiário, sempre orientado pelo Médico Veterinário, realizava a confecção de prontuários com a realização de cálculo de dose de fármacos e a prescrições.

Em algumas oportunidades foi possível acompanhar colheitas de amostras para exames complementares como: citologia, tricograma e parasitológico cutâneo, os quais posteriormente seriam encaminhados ao laboratório para análises.

Quando necessários foram solicitados, para fins de investigação, exames complementares como: hemograma, urinálise, bioquímica sanguínea, radiografia e/ou ultrassonografia e eletrocardiograma. Tais exames poderiam ser acompanhados pelos estagiários. Durante a execução de algum procedimento cirúrgico e anestésico, sempre que acionado o estagiário participava como auxiliar na função designada.

Em relação ao acompanhamento de pacientes internados realizado diariamente, a atividade do estagiário incluía higienização de feridas, aplicação de medicações, monitoramento de parâmetros vitais, higienização das baias e dos pacientes, além do fornecimento de alimentação e água. Para aqueles que apresentavam quadros clínicos mais graves, mais debilitados, ou diagnosticados com enfermidades, cujos tratamentos exigiam mais cuidados, os parâmetros vitais eram monitorados com mais frequência, sendo realizado por meio de auscultação cardíaca e respiratória, aferição da glicemia, pressão arterial e temperatura corporal via retal.

### **3.3. Resumo quantificado das atividades**

Durante o período de estágio curricular supervisionado, foram acompanhados 192 animais, 166 (86,4%) da espécie canina e 26 (13,6%) da felina.

Dos 192 atendimentos, 104 foram em relação à clínica (54,2%) (Tabela 1), 47 foram cirúrgicos (24,5%) e 41 de exames de imagem (21,3%).

Notou-se que durante o período do estágio o sistema mais acometido entre caninos e felinos foi o digestório (24%) (Tabela 1), destacando as afecções de Doença Intestinal Inflamatória, Enterite, Gastroenterite, Pancreatite e Tríade Felina.

**Tabela 1:** Número absoluto (N) e frequência (%) de atendimentos clínicos acompanhados durante o período de estágio curricular obrigatório na Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop, Goiânia – GO, entre os dias 21 de março de 2022 a 03 de junho de 2022. Os casos clínicos foram distribuídos de acordo com os sistemas, alterações clínicas diagnosticadas, espécie animal e sexo, sendo este último representado pelas letras F (fêmea) e M (macho).

SISTEMA	ALTERAÇÕES CLÍNICAS	FELINO		CANINO		CASOS	
		F	M	F	M	N	%
<b>Cardíaco</b>	Hipertensão Pulmonar			1	1	2	1,9
<b>Digestório</b>	Doença Intestinal inflamatória	2	1		1	4	24%
	Gastroenterite			4		4	
	Enterite			2	2	4	
	Pancreatite		1	2		3	
	Parvovirose Canina			2	1	3	
	Tríade Felina	1	2			3	
	Ingestão de Corpo Estranho				2	2	
	Doença Periodontal			1		1	
Neoplasia Hepática				1	1		
<b>Endócrino</b>	Diabetes Mellitus			2		2	2,9%
	Hiperadrenocorticismo			1		1	
<b>Hemolinfático</b>	Hemoparasitose			2	5	7	12,5%
	AHIM*			1	2	3	
	Linfoma				2	2	
	Leucemia Viral Felina	1				1	
<b>Musculoesquelético</b>	Luxação de Patela			2		2	6,7%
	Fratura de Mandíbula			1		1	
	Fratura de Pelve				1	1	
	Displasia Coxofemoral				1	1	
	Luxação Vertebral			1		1	
	Ruptura do ligamento Cruzado				1	1	
<b>Nervoso</b>	Crises Epiléticas			3	1	4	7,7%
	Traumatismo Crânioencefálico		1	1		2	
	Cinomose				1	1	
	Síndrome da Calda Equina				1	1	
<b>Reprodutor</b>	Evisceração após OH** eletiva			2		2	4,8%
	Piometra			2		2	
	Tumor Venéreo Transmissível				1	1	
<b>Respiratório</b>	Edema Pulmonar			4		4	5,8%
	Broncoquite				1	1	
	Hemotórax				1	1	
<b>Sensorial</b>	Deslocamento de retina			1		1	1,9%
	Ceratite Ulcerativa				1	1	

<b>Tegumentar</b>	Lesão por mordedura		1	2	1	4	13,5%
	Abcesso		1		1	2	
	Dermatite Bacteriana			1	1	2	
	Dermatite Fúngica			1		1	
	Hiperplasia Glândula Sebácea				1	1	
	Otite Externa			1		1	
	Otite Média e Otohematoma				1	1	
	Picada de Inseto				1	1	
	Queimadura			1		1	
<b>Urinário</b>	Doença Renal Crônica	1		1	1	3	9,6%
	Cistite	1		1		2	
	Injúria Renal Aguda			1	1	2	
	Urolitíase			1	1	2	
	Pielonefrite			1		1	
<b>Outros</b>	Atestado de Viagem			3	3	6	8,7%
	Leishmaniose Visceral Canina			2		2	
	Intoxicação por dipirona				1	1	
<b>Total de casos Acompanhados</b>		6	7	51	40	104	100%

\*AHIM: ANEMIA HEMOLÍTICA IMUNOMEDIADA; \*\*OH: ovariosalpingohisterectomia.

No decorrer do estágio acompanharam-se 47 procedimentos cirúrgicos, sendo 38 de cães representando (80,85%) e 9 de gatos representando (19,15%) (Tabela 2). Destas cirurgias, as relacionadas ao sistema reprodutor foram as mais frequentes (44,7%), destacando as cesarianas, as orquiectomias e as ovariohisterectomias eletivas e terapêuticas. A segunda maior frequência eram as cirurgias do sistema musculoesquelético (21,3%), com maior número de casos de Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial (TPLO).

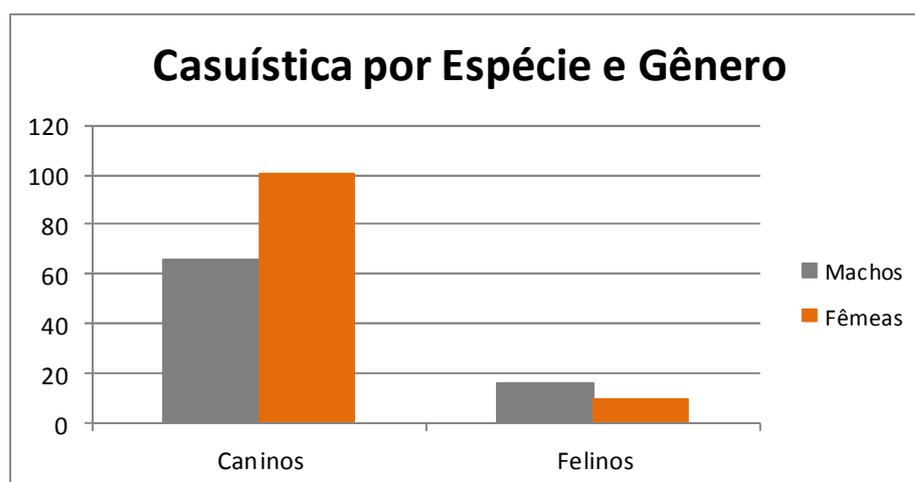
**Tabela 2:** Número absoluto (N) e frequência (%) de procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o período de estágio curricular obrigatório na Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop, Goiânia – GO, entre os dias 21 de março de 2022 a 03 de junho de 2022. Os casos cirúrgicos foram distribuídos de acordo com os sistemas, procedimentos realizados, espécie do animal e sexo, sendo este último representado pelas letras F (fêmea) e M (macho).

SISTEMA	PROCEDIMENTO CIRÚRGICO	FELINO		CANINO		CASOS	
		F	M	F	M	N	%
<b>Digestório</b>	Biópsia gastrointestinal		1			1	12,8%
	Extração do dente canino		1			1	
	Gastrectomia parcial	1				1	
	Gastrotomia			1		1	
	Redução de hérnia hiatal			1		1	
	Profilaxia oral			1		1	

<b>Hemolinfático</b>	Esplenectomia			1	1	2	4,2%
<b>Musculoesquelético</b>	TPLO*			1	1	2	21,3%
	Amputação transumeral unilateral	1				1	
	Colocelelectomia bilateral			1		1	
	Colocelelectomia unilateral	1				1	
	Redução de hérnia perianal			1		1	
	Hemilaminectomia cervical	1				1	
	Hemilaminectomia lombar			1		1	
	Osteossíntese femoral	1				1	
Osteossíntese ilíaca			1		1		
<b>Reprodutor</b>	OH** terapêutica			7		7	44,7%
	Cesariana			6		6	
	Orquiectomia		1		3	4	
	OH** eletiva	1		3		4	
<b>Respiratório</b>	Rinoplastia e estafielectomia			1		1	2,1%
<b>Tegumentar</b>	Nodulectomia			1	1	2	8,5%
	Criocirurgia glândulas sebáceas				1	1	
	Dermorragia			1		1	
<b>Urinário</b>	Cistotomia	1			1	2	6,4%
	Uretrostomia perineal		1			1	
<b>Total de Procedimentos Acompanhados</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

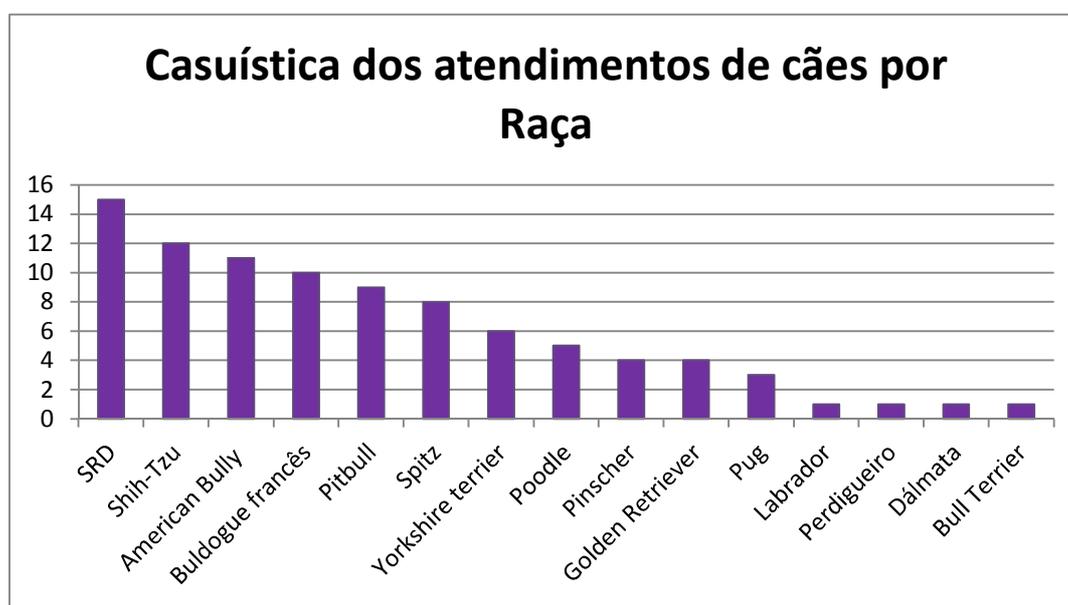
\*Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial \*\*OH: Ovariohisterectomia

Ao computar os atendimentos quanto ao gênero e espécie dos animais atendidos observou-se que 66 caninos (39,8%) eram machos e 100 (60,2%) eram fêmeas, e, 16 felinos (61,5%) eram machos e 10 (38,5%) eram fêmeas (Figura 3).



**Figura 3:** Gráfico em colunas que ilustra o percentual de pacientes por espécie e gênero, acompanhados durante o período de estágio curricular supervisionado, na Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop, – Goiânia - GO. **Fonte:** Arquivo Pessoal, 2022.

Dos 104 atendimentos clínicos acompanhados, 91 foram realizados em caninos (Figura 4), 15 animais (16,48%) eram sem raça definida SRD, com acometimentos em sistemas distintos. Seguido por 12 cães da raça Shih-Tzu com representação de 13,19%, cujos principais sistemas acometidos eram o tegumentar e o digestório. Cães das raças American Bully (11 animais - 12,09%), Buldogue Francês (10 animais - 10,99%) e Pitbull (9 animais - 9,89%) em grande maioria eram encaminhado para procedimentos de cesariana. Destacando caninos da raça Spitz (8 animais - 8,79%) e Yorkshire Terrier (6 animais - 6,59%), os quais na maioria dos casos eram encaminhados por acometimento no sistema locomotor.



**Figura 4:** Gráfico em colunas que demonstra o quantitativo dos atendimentos de cães por raça, acompanhados, durante período de estágio curricular supervisionado, na Saúde Animal Clínica Veterinária & PetShop – Goiânia - GO. **Fonte:** Arquivo Pessoal, 2022.

Quanto aos felinos, dos 13 atendimentos, apenas 2 pacientes eram da raça Persa, representando 15,38% dos casos acompanhados, enquanto o restante era SRD (84,62%). Dos atendimentos da espécie em questão pode-se observar que houve maior ocorrência de alterações nos sistema digestório dentre elas doença intestinal inflamatória e tríade felina; seguido por afecções do sistema urinário, com casos de cistite e doença renal crônica.

Foram acompanhados 41 exames de imagem, deste total 37 foram de cães representando 90,24% e 4 foram de gatos correspondendo 9,76%, sendo 30 exames ultrassonográficos (73,2%) e 11 radiográficos (26,8%). Das 30 ultrassonografias realizadas, 46,67% foram do sistema digestório, 30% do sistema urinário e 23,33% foram acompanhamentos gestacionais. Quanto à realização dos 11 exames radiográficos, 63,63% estavam relacionados ao sistema musculoesquelético e 36,36% ao sistema respiratório.

#### **4. DIFICULDADES VIVENCIADAS**

Durante o início do estágio foram notadas dificuldades em questões de manejo na rotina clínica e falta de habilidade em ações práticas, acreditando-se que houve pouca experiência dentro da instituição durante a graduação, devido às limitações de aulas práticas específicas, acreditando que esses problemas não serão encontrados pelos colegas de turmas futuras do curso, pois os mesmos terão acesso ao Hospital Veterinário e, assim, terão melhores oportunidades práticas. Tais dificuldades foram superadas no decorrer dos dias de estágio com repetições e treinos.

A identificação da relação de toda anamnese com histórico, sinais clínicos, exame físicos e resultados de exames laboratoriais foi outra adversidade deparada durante o estágio, provocando insegurança ao sugerir um diagnóstico ou ações terapêuticas caso a caso. Entretanto, através de esclarecimentos feitos pelos Médicos Veterinários e pelo supervisor, aos poucos essas foram superadas.

O descuido de tutores foi uma dificuldade repetidamente vivenciada, talvez por descaso ou carência financeira, fato que promovia ao animal uma evolução clínica desfavorável em alguns casos. Assim, verificou-se a necessidade de esclarecer de forma veemente a importância da comunicação clínica para melhores resultados em relação à saúde do paciente.

#### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Consideravelmente, o convívio com profissionais Médicos Veterinários, de diferentes áreas de atuação, cooperou para ampliar o aprendizado e o desenvolvimento das habilidades técnicas adquiridas durante a graduação, direcionando ainda a busca por ampliar conhecimentos teóricos. Notando-se que o estágio curricular supervisionado foi

de soberana importância para estender o crescimento profissional, bem como permitiu desenvolver habilidades técnicas e práticas a serem aplicadas durante o atendimento clínico de pequenos animais.

Por fim, o estágio confirmou o interesse em atuar na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, despertando a importância de manter em qualificação e atualização contínua, a fim de fornecer o melhor para os futuros pacientes e clientes.

## **CAPÍTULO 2- RELATO DE CASO**

### **Osteotomia de nivelamento do platô tibial no tratamento da ruptura do ligamento cruzado cranial: relato de caso**

## Osteotomia de nivelamento do platô tibial no tratamento da ruptura do ligamento cruzado cranial: Relato de Caso

Marllus de Araújo e Silva<sup>1\*</sup>, José Roberto Ferreira Alves Júnior<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup>Graduando, Curso de Medicina Veterinária, Instituto Federal Goiano, (Urutaí –GO, Brasil). E-mail: marllus\_silva@hotmail.com

<sup>2</sup>Doutor, Médico Veterinário, Instituto Federal Goiano, Departamento de Medicina Veterinária, (Urutaí - GO, Brasil). E-mail: jose.junior@ifgoiano.edu.br

**RESUMO.** O objetivo deste caso é relatar o tratamento de ruptura do ligamento cruzado cranial, de um cão, adulto, da raça Labrador, utilizando a técnica de osteotomia de nivelamento do platô tibial, demonstrando a importância de reconhecer os sinais clínicos e escolher a melhor ferramenta diagnóstica para o sucesso do tratamento de tal afecção. O animal foi encaminhado à clínica veterinária por apresentar claudicação e falta de apoio do membro pélvico direito. Após a avaliação dos parâmetros vitais, os quais estavam normais para a espécie, foram realizados os testes ortopédicos específicos que apresentaram resultados positivos, no teste de compressão da tibia e no teste de gaveta, fato sugestivo de ruptura do ligamento cruzado cranial. Utilizou-se o exame radiográfico para verificar a alteração na angulação do platô tibial, informação utilizada no planejamento da correção da angulação durante a técnica cirúrgica. A técnica escolhida foi a osteotomia de nivelamento do platô tibial que permite restabelecer a função e a estabilidade do membro. Existem muitas técnicas para a correção de ruptura do ligamento cruzado cranial e o profissional deve avaliar cada caso separadamente, sempre atentando às vantagens e desvantagens, para proporcionar melhor qualidade de vida pós-cirúrgica ao paciente. No caso em questão, o cão, após o procedimento cirúrgico, voltou a andar normalmente sem a presença de dor e claudicação, demonstrando a importância do diagnóstico preciso, bem como da técnica a ser utilizada.

**Palavras chaves:** claudicação, labrador, membro pélvico, ortopédico, teste de gaveta

## Leveling Tibial Plateau Osteotomy in the treatment of Cranial Cruciate Ligament Rupture: Case Report

**ABSTRACT.** The objective of this case is to report the treatment of cranial cruciate ligament rupture in an adult Labrador dog, using the tibial plateau leveling osteotomy technique, demonstrating the importance of recognizing the clinical signs and choosing the best diagnostic tool for the successful treatment of this condition. The animal was referred to the veterinary clinic due to lameness and lack of support of the right pelvic limb. After evaluating the vital parameters, which were normal for the species, specific orthopedic tests were performed, which showed positive results, in the tibial compression test and in the drawer test, a fact suggestive of rupture of the cranial cruciate ligament. Radiographic examination was used to verify the change in the angulation of the tibial plateau, information used in planning the angulation correction during the surgical technique. The technique chosen was the tibial plateau leveling osteotomy, which allows the restoration of limb function and stability. There are many techniques for the correction of cranial cruciate ligament rupture and the professional must evaluate each case separately, always paying attention to the advantages and disadvantages, to provide a better quality of life after surgery for the patient. In the case in question, the dog, after the surgical procedure, returned to walking normally without the presence of pain and lameness, demonstrating the importance of an accurate diagnosis, as well as the technique to be used.

**Keywords:** lameness, labrador, pelvic limb, orthopedic, drawer test

## **Osteotomía niveladora de la meseta tibial en el tratamiento de la rotura del ligamento cruzado craneal: Reporte de Caso**

**RESUMEN.**El objetivo de este caso es reportar el tratamiento de la ruptura del ligamento cruzado craneal en un perro labrador adulto, utilizando la técnica de osteotomía de nivelación de la meseta tibial, demostrando la importancia de reconocer los signos clínicos y elegir la mejor herramienta diagnóstica para el tratamiento exitoso de esta condición. El animal fue remitido a la clínica veterinaria por cojera y falta de apoyo del miembro pélvico derecho. Tras evaluar los parámetros vitales, que fueron normales para la especie, se realizaron pruebas ortopédicas específicas, que dieron positivo, en la prueba de compresión tibial y en la prueba del cajón, hecho sugestivo de rotura del ligamento cruzado craneal. El examen radiográfico fue utilizado para verificar el cambio en la angulación de la meseta tibial, información utilizada en la planificación de la corrección de la angulación durante la técnica quirúrgica. La técnica elegida fue la osteotomía de nivelación de la meseta tibial, que permite restaurar la función y la estabilidad de la extremidad. Existen muchas técnicas para la corrección de la rotura del ligamento cruzado craneal y el profesional debe evaluar cada caso por separado, siempre prestando atención a las ventajas y desventajas, para brindar una mejor calidad de vida al paciente después de la cirugía. En el caso en cuestión, el perro, después del procedimiento quirúrgico, volvió a caminar normalmente sin presencia de dolor y cojera, lo que demuestra la importancia de un diagnóstico certero, así como de la técnica a utilizar.

**Palabras clave:** cojera, labrador, miembro pélvico, ortopédicoa, prueba del cajón

### **Introdução**

Diariamente animais de companhia são levados por tutores à clínica veterinária por vários motivos, comumente chegando aos consultórios com alguma queixa ou sinal clínico evidente. Quando o caso envolve o sistema musculoesquelético é comum observar claudicação, esse sinal clínico, é frequentemente causado por ruptura do ligamento cruzado Cranial (RLCCr), devido ao fato de que essas estruturas mantêm a estabilidade do joelho durante o movimento. (DURANA, 2009).

As principais causas que acometem as lesões nas articulações são as traumáticas ou as degenerativas (DURANA, 2009). Que dentre as lesões degenerativas articulares existentes, a ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr) é habitualmente diagnosticada, e em muitos casos pode ser bilateral. (ZACHI, 2021).

Na avaliação da integridade dos ligamentos cruzados realiza-se o teste de compressão tibial para testar se haverá o avanço cranial da tibia em relação ao fêmur, ainda verifica-se a presença ou ausência do movimento de gaveta que recebe esse nome, pois ocorre um deslizamento da tibia cranial ou caudalmente em relação ao fêmur, tal deslizamento não é possível quando os ligamentos cruzados se mostram intactos, em animais adultos (FOSSUM, 2021).

Em relação ao tratamento para lesões de ruptura do ligamento cruzado, existe o tratamento conservador que é influenciado por fatores como idade e peso, sendo recomendado para paciente jovens e em pacientes que apresentam peso entre ou inferior a 10 – 15 kg (GARCIA, 2019 e ZACHI, 2021). Quando os episódios são encaminhados para cirurgia, como opções cirúrgicas existem técnicas intracapsulares, extracapsulares e osteotomias (FOSSUM, 2021).

A Osteotomia de nivelamento do Platô Tibial (TPLO) é uma técnica que tem como direcionamento central a diminuição da inclinação do platô tibial e o impulso tibial cranial, buscando a estabilização da articulação do joelho e permitindo uma rápida recuperação já com o uso do membro após a cirurgia (FISIOCAREPET, 2018).

O presente relato tem como objetivo descrever o caso de um canino que apresentou sinais clínicos de ruptura do ligamento cruzado cranial, o diagnóstico ocorreu bem direcionado e para o tratamento se utilizou a técnica cirúrgica TPLO.

### **Relato de caso**

Foi atendido um cão da raça Labrador, macho, não castrado, com quatro anos de idade e massa corporal de 37 Kg. O tutor descreveu como queixa principal, claudicações e a falta de apoio do membro pélvico direito. Sendo relatado um episódio de vocalização do animal durante atividade rotineira, deixando de apoiar o membro em seguida. Mantendo-se claudicando desde então. Esse cão não convivia com outros animais e estava em dia com a vermifugação e a vacinação.

No exame físico geral foram avaliados a temperatura, o tempo de preenchimento capilar (TPC), a mucosa gengival, a frequência respiratória, a ausculta pulmonar e cardíaca, a frequência cardíaca e o turgor cutâneo, estando todos os parâmetros dentro da normalidade da espécie.

Durante a avaliação específica ortopédica realizada pelo médico veterinário especialista em ortopedia, alguns testes foram executados como: de extensão e flexão dos membros, de luxação patelar, dos quais não foram encontradas alterações, porém para o teste de compressão da tíbia e teste de gaveta, os resultados demonstraram-se positivos sugerindo a ruptura do ligamento cruzado.

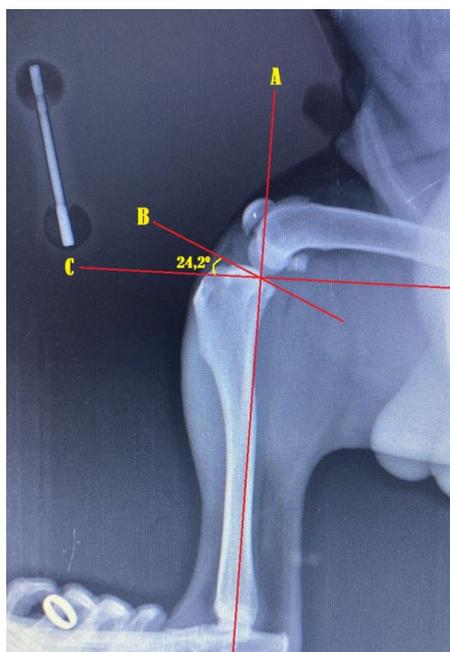
Após a confirmação das alterações articulares, solicitaram-se exames de imagem complementares como: a radiografia simples com posicionamento crânio-caudal e médio-lateral, como resultado demonstrou uma projeção cranial da tíbia em relação ao fêmur, já a ultrassonografia, não foi autorizada pelo tutor.

As opções de tratamento foram expostas ao tutor, para o caso em questão a indicação terapêutica seriam todas cirúrgicas, já descritas, como as técnicas intracapsulares que substituem o

ligamento rompido por tecido autógeno ou sintético; as extracapsulares que tensionam os tecidos periarticulares com o objetivo de devolver a estabilidade articular (KIM, 2008; FOSSUM, 2021); assim como as mais recentes, a técnica de estabilização dinâmica conhecida como osteotomia tripla da tibia (TTO), que resulta de uma combinação da osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO) e do avanço da tuberosidade tibial (TTA) (HOULTON, 2008 apud GARCIA, 2019).

Decidiu-se, junto ao tutor, que a melhor opção seria a TPLO, pois é eficiente em promover melhora do apoio em cães com RLCCr unilateral com qualquer ângulo do platô tibial, estabilizando o joelho (FERREIRA, 2013). Como planejamento de exames pré-cirúrgicos foram solicitados o hemograma e a bioquímica sérica de função renal e hepática, os quais não apresentaram alterações.

O planejamento cirúrgico foi iniciado com os cálculos das angulações (Figura 1) que auxiliam na escolha da serra, da placa e dos parafusos. A partir disso, decidiu-se pela serra circular oscilatória do tamanho 21 na rotação 33 e pela placa bloqueada TPLO 3,5 mm. Já os parafusos utilizados foram: na parte mais distal, dois parafusos corticais bloqueados 24 mm; na região proximal, dois parafusos corticais bloqueados 44 mm e um parafusos corticais bloqueados 26 mm.



**Figura 1:** Radiografia pré-cirúrgica, posicionamento médio-lateral, de um canino com ruptura do ligamento cruzado cranial com projeção cranial da tibia em relação ao fêmur e linhas A, B e C apontando a atual angulação do platô tibial. **Fonte:** Arquivo Pessoal, 2022.

Na Figura 1 nota-se o ângulo do platô tibial ( $24,2^\circ$ ). A linha A é uma reta entre a eminência intercondilar da tibia e a parte central do tálus. A linha B é formada por uma reta que passa pelas

extremidades cranial e caudal do platô tibial. A linha C passa pela intersecção das linhas A e B, formando um ângulo de 90 graus com a linha A. Com o ângulo do platô tibial calculado, é definido o tamanho da serra para realizar a osteotomia, visando identificar o ângulo de rotação necessário para que o platô tibial se estabeleça próximo a 5°.

Como preparação para a cirurgia foi solicitado ao tutor deixar o animal em jejum hídrico por 8 horas e alimentar por 12 horas.

No momento que antecedeu a cirurgia, o paciente foi preparado pela equipe cirúrgica, a qual realizou o acesso venoso com cateter vascular nº 22 pela veia cefálica do membro esquerdo, onde se manteve a fluidoterapia com solução de cloreto de sódio 0,9%, com taxa de infusão de 3ml/kg/h. Posteriormente, houve a avaliação do animal pelo anestesista, verificando os dados e parâmetros para decisão o protocolo anestésico.

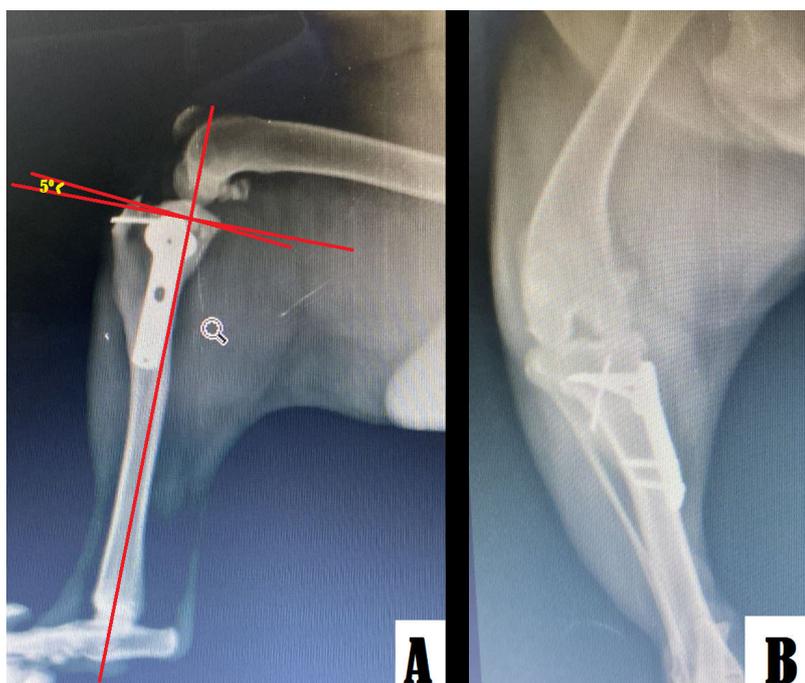
O procedimento anestésico adotado foi a MPA do paciente com 0,3 mg/Kg de midazolam e 0,2 mg/Kg de metadona, via IV; a indução anestésica com 3mg/Kg de propofol; e a intubação com sonda endotraqueal de 11 mm e a manutenção com isoflurano utilizando um vaporizador universal.

Ao confirmar que o animal encontrava-se anestesiado, colocou-o em decúbito dorsal com inclinação em direção oblíqua dorsolateral do lado direito e com a perna esquerda erguida, para a realização da tricotomia ampla da região do plano medial e da antisepsia da região, com clorexidina degermante 4% e álcool 70%.

Iniciada a cirurgia, fez-se uma incisão no sentido longitudinal no plano medial do membro direito na região do joelho. Propendendo a exposição óssea efetuou-se a dissecação do tecido mole, com a identificação dos vasos de maior calibre e os nervos. Para a realização da osteotomia com melhor precisão, o cirurgião utilizou agulhas hipodérmicas descartáveis (25x70 – 22 G) para demarcação e localização do ligamento colateral medial. Em seguida, utilizou um especímetro Castroviejo Reto para mensurar a correção da angulação e fazer a marcação nas partes ósseas. Um pino de apoio é fixado de forma provisória na parte óssea que será serrada com a finalidade de conduzir o correto posicionamento do fragmento ósseo. Com a utilização da serra circular oscilatória o platô tibial é serrado. Pinos de fixação perfuram e fixam o novo posicionamento do platô da tibia, minimizando movimentos e em eventuais erros na angulação durante a perfuração para a colocação da placa de TPLO 3.5 mm. Terminada a fixação da placa utilizando 5 parafusos, removeu-se o pino de apoio e fez-se a verificação do procedimento, contendo todas as estruturas firmes.

Como passos seguintes realizam-se a síntese da musculatura, utilizando padrão de sutura Sultan, as suturas intradérmica, pelo ponto simples contínuo, e de pele, pelo padrão Wolf, em todas elas foram utilizado fio Nylon 2-0. Após esses procedimentos fez-se a antisepsia local e o curativo.

Finalizada a cirurgia, com o animal ainda no retorno anestésico, foi realizada uma radiografia pós-cirúrgica com o objetivo de verificar as projeções médio-lateral (Figura 2A) e crânio-caudal (Figura 2B) para análise do grau de correção da angulação do platô tibial e correto posicionamento do pino de fixação e parafusos.



**Figura 2:** Radiografia pós-cirúrgica, espécie: canina. A) Posicionamento médio-lateral com a placa TPLO e demonstração da angulação do platô tibial corrigido para 5°. B) Posicionamento crânio-caudal com verificação do posicionamento correto dos pinos e parafusos. **Fonte:** Arquivo Pessoal, 2022.

Em seguida, após exame radiográfico, o paciente foi encaminhado para internação, onde foi acompanhado até a recuperação anestésica. No prontuário foram prescritos uso do colar elizabetano, 3 mg/Kg de Tramadol, TID, via IV; meloxicam, 0,2 mg/Kg na primeira medicação e 0,1 mg/Kg nas seguintes, SID, via IV; ceftriaxona, 30 mg/Kg, BID, via IV e dipirona, 25 mg/kg, TID, via IV.

A alta ocorreu 24 horas após a cirurgia e foram prescritos synulox® 250 mg (amoxicilina e clavulanato de potássio), usando dosagem 13 mg/kg, assim oferecendo 2 comprimidos/VO/BID, durante 7 dias; carprofen® 100 mg (carprofeno), dosagem de 4 mg/kg, fornecendo 1 e ½ comprimido/VO/BID, durante 7 dias; cronidor® 80 mg (cloridrato de tramadol), dosagem 2 mg/kg, 1 comprimido/VO/TID, durante 4 dias; dipirona® 500 mg, com dosagem 25 mg/kg, sendo 2

comprimidos/VO/QID, durante 5 dias e vetaglós® pomada (gentamicina), aplicação sobre a ferida/BID, durante 15 dias, sempre após a limpeza da ferida.

O retorno foi agendado para sete dias após o procedimento para reavaliação do paciente e após 12 dias, para nova a reavaliação e retirada dos pontos, onde o mesmo apresentou claudicações leves e boa cicatrização da ferida cirúrgica.

## Discussão

Neste relato a osteotomia de nivelamento do platô tibial (Figura 3) foi realizada em um paciente com diagnóstico de ruptura do ligamento cruzado cranial, a qual possui etiologias que podem ser consideradas de origem traumática ou degenerativa, podendo estar relacionadas, já que um ligamento mais fraco é mais susceptível ao trauma (SCHULZ, 2007 apud ZACHI 2021). A degeneração crônica e o enfraquecimento progressivo do ligamento cruzado cranial (LCCr) parecem torná-lo mais suscetível a mínimos danos traumáticos, tornando o LCCr predisposto à ruptura (DURANA, 2009). Causas como envelhecimento, doença articular imunomediada (COMERFORD, 2007 apud DURANA, 2009), conformação anormal do joelho (HAMPDEN FAMILY PET HOSPITAL, 2008 apud DURANA, 2009) podem levar a degeneração e ruptura do LCCr.



**Figura 3:** Ilustração técnica da osteotomia de nivelamento do platô tibial. Na figura à esquerda a área observada é onde será realizada a osteotomia circular. A figura à direita é o pós-operatório, no qual é observada a fixação com placa óssea mantendo o platô tibial próximo de 5°. **Fonte:** (KIM, 2008)

Segundo (SCHULZ, 2007 apud ZACHI 2021) o rompimento do ligamento cruzado cranial está associado com hiperextensão articular ocorrendo principalmente quando, por acidente, o pé fica aprisionado em algum lugar, ainda relacionada com uma rotação interna do membro quando há alteração brusca de direção, ou ainda se o ligamento já estiver em estágio de degeneração o animal fica mais propenso ao rompimento durante atividades corriqueiras.

O paciente deste relato era da raça Labrador, porém não apresentava sobrepeso, fato que sugere o fator racial possa ser o motivo que o predispôs a essa afecção. Corroborando os estudos epidemiológicos realizados por (HOULTON, 2008 apud por DURANA, 2009), onde foi descrito que algumas raças como Rottweiler, Labrador Retriever tem demonstrado predisposição para a ruptura do LCCr.

A alteração clínica apresentado pelo paciente durante o exame ortopédico específico foi uma alteração patognomônica da lesão, sendo ela o movimento de gaveta positivo, e, segundo FOSSUM (2021), no exame físico se caracteriza por movimento crânio-caudal excessivo da tíbia em relação ao fêmur.

Os custos são fatores que levam muitos casos a diagnósticos falhos, por falta de informações completas, porém neste caso, após o teste de exame físico, com resultado positivo para o teste de gaveta e a transposição cranial de tíbia mediante o teste de compressão tibial, foram solicitados exames de imagem complementar o diagnóstico. Além disso, a radiografia serviria como ferramenta utilmente utilizada para cálculos de correções ortopédicas. Entretanto, alguns exames complementares recomendados por FOSSUM (2021) como a ultrassonografia, a ressonância magnética e a artroscopia, não foram utilizados neste caso.

Para o tratamento existem técnicas conservadoras e técnicas cirúrgicas, no caso relatado foi escolhida a cirurgia em comum acordo com o tutor, visto que o ortopedista apresentou as vantagens da técnica. KIM (2008) afirma que o tratamento com os métodos de reparação estática são menos invasivos e a recuperação mais rápida em relação aos de estabilização dinâmica, porém neles existe maior probabilidade do paciente vir a apresentar recidiva, além de não ser capaz de impedir a osteoartrite ou a ruptura meniscal após alguns anos. Sendo assim, por experiência profissional do ortopedista, a TPLO foi eleita a melhor técnica para o caso. A angulação óssea almejada foi de 5 graus, de forma a neutralizar o movimento cranial da tíbia e eliminar a instabilidade articular, baseando que os músculos isquiotibiais, que contribuem para neutralizar uma mínima força remanescente, conforme sugerido por SLOCUM, 1993 e WARZEE 2001 apud CAQUIÁS 2013.

A TPLO é a osteotomia tibial mais executada e é considerada por muitos cirurgiões veterinários como a melhor opção cirúrgica para o tratamento de RLCCr em canídeos de médio a grande porte (CONZEMIUS *et al*, 2005 apud IGLÉSIAS, 2009). De acordo com o mesmo autor citando TALAAT (2006), as vantagens da técnica em questão sobre as restantes osteotomias incluem precisão geométrica, e preservação da posição anatômica original da tuberosidade tibial e da articulação fêmoro-patelar.

Inúmeras técnicas são utilizadas para a correção da RLCCr, porém atualmente dentre as técnicas estudadas e utilizadas na rotina clínica/cirúrgicas nenhuma impede que o paciente venha desenvolver doença articular degenerativa. Porém a TPLO mesmo apresentando alta complexidade e onerosidade, tem resultados satisfatórios restabelecendo qualidade de vida ao paciente, pois devolve a função e preserva a amplitude do membro. Mas vale lembrar que todas as técnicas cirúrgicas utilizadas para a correção da RLCCr possui suas vantagens e desvantagens e cabe ao Médico Veterinário analisar cada caso separadamente.

## **Conclusão**

O cão, após o procedimento cirúrgico, voltou a andar normalmente sem a presença de dor e claudicação, demonstrando a importância do diagnóstico precoce e preciso, utilizando ferramentas como a radiografia e a ultrassonografia, bem como a escolha da técnica mais adequada a ser utilizada naquele indivíduo.

## **Referências bibliográficas.**

CAQUIÁS, Daniela Fabiana Izquierdo. Estudo biomecânico ex vivo da tensão do ligamento patelar à flexão do joelho com as técnicas de avanço da tuberosidade tibial (TTA) e osteotomia niveladora do platô tibial (TPLO), comparadas com tíbias não osteotomizadas. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10137/tde-02122013-144936/en.php>> Acesso em: 12/06/2022.

DURANA, Jordana Nunes. Caracterização da clinica cirúrgica da ruptura do ligamento cruzado cranial em canídeos. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária. 2021. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1593/1/Caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20da%20Cl%C3%ADnica%20Cir%C3%Bargica%20da%20Ruptura%20do%20Ligamento%20Cruzado.pdf>> Acesso em: 28/05/2022.

GARCIA, G. A.; VESPOLI, L. G.; GUIMARÃES, J. P.; SHECAIRA, C. L.. Ruptura de ligamento cruzado cranial no cão e sua resolução através da técnica cirurgica TPLO – Relato de caso. *Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza, [S.l.]*, v.1, 2021. Disponível em: <<https://periodicojs.com.br/index.php/easn/article/view/323>>. Acesso em: 22/05/2022.

FERREIRA, M. P., Comparação das técnicas de osteotomia para avanço da tuberosidade tibial (TTA) e nivelamento do platô tibial (TPLO) para correção de ruptura do ligamento cruzado cranial em cães com sistema de baropodometria. 2013. *Tese (Doutorado em Clínica Cirúrgica Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10137/tde-10122013-162942/publico/MARCIO\\_POLETO\\_FERREIRA\\_Original.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10137/tde-10122013-162942/publico/MARCIO_POLETO_FERREIRA_Original.pdf)>. Acesso em 11/05/2022.

FISIOCARE - TPLO – Combatendo a Ruptura de Ligamento Cruzado com Eficiência. *FisioCare*, 20 de jun. de 2021. Disponível em: <<https://fisiocarepet.com.br/tplo/>>. Acesso em: 20/04/2022.

FOSSUM, T. W. Cirurgia de Pequenos Animais, 5ª ed., *Elsevier Brasil*, São Paulo, 2021.

IGLÉSIAS, L. V.. Comparação entre técnicas cirúrgicas para a correção da ruptura do ligamento cruzado cranial em canídeos. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Técnica de Lisboa. *Faculdade de Medicina Veterinária*. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1508/1/Compara%C3%A7%C3%A3o%20entre%20T%C3%A9cnicas%20Cir%C3%BArgicas%20para%20a%20Correc%C3%A7%C3%A3o%20da%20Ruptura%20do%20Ligamento%20Cruzado%20Cranial%20em%20Can%C3%ADdeos.pdf>>. Acesso em: 23/04/2022.

KIM, S. E. Osteotomias da tíbia para insuficiência do ligamento cruzado cranial em cães. *Cirurgia Veterinária*, v. 37, n. 2, pág. 111-125, 2008. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1532-950X.2007.00361.x> Acesso em 15/04/2022.

ZACHI, B. R.. Revisão bibliográfica sobre tratamentos em ruptura de ligamento cruzado cranial em cães. *Revista Científica de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG, PARANÁ: FAG*, Vol 4, jul./dez. 2021, n. 2, p. 60-84, 1 jul. 2021. Disponível em: <<http://www.themaetscientia.fag.edu.br/index.php/ABMVFAG/article/view/1642/1382>>. Acesso em: 24/05/2022.

## **ANEXO A: Normas para publicação na revista Pubvet**

O Relato de caso deve conter os seguintes elementos: Título, Nome (s) de autor (es), filiação, resumo, palavras chave, introdução, relato do caso clínico, discussão e conclusão. Os elementos anteriores devem seguir as mesmas normas dos artigos de investigação original.

### **MODELO DE APRESENTAÇÃO DE ARTIGO ORIGINAL**

**O título** (Fonte Times New Roman, estilo negrito, tamanho 16, somente a primeira letra da sentença em maiúscula, o mais breve possível- máximo 15 palavras)

**Nomes de autores** (ex., José Antônio da Silva<sup>1</sup>). Todos com a primeira letra maiúscula e o símbolo 1, 2, 3,... sobrescrito.

*1Professor da Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zootecnia. Curitiba –PR  
Brasil. E-mail:contato@pubvet.com.br*

*2Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Cidade, Estado e País –  
email:exemplo@pubvet.com.br*

**Afiliações.** Filiações dos autores devem estar logo abaixo dos nomes dos autores usando o símbolo 1, 2, 3,... sobrescrito e o símbolo \* para o autor de correspondência. Universidade Federal do Paraná, incluindo departamento (Departamento de Zootecnia), cidade (Curitiba), estado (Paraná) e país (Brasil). Todos com a primeira letra maiúscula e e-mail eletrônico.

**RESUMO.** A palavra resumo em maiúsculo e negrito. Fonte New Times Roman, Tamanho 11, Parágrafo justificado com recuo de 1cm na direita e na esquerda e espaçamento de 6 pt antes e depois. O resumo consiste não mais que 2.500 caracteres (caracteres com espaços) em um parágrafo único, com resultados em forma breve e compreensiva, começando com objetivos e terminando com uma conclusão, sem referências citadas. Abreviaturas no resumo devem ser definidas na primeira utilização.

**Palavras chave:** ordem alfabética, minúsculo, vírgula, sem ponto final

**Título em inglês**

**ABSTRACT.** Resumo em inglês. A palavra abstract em maiúsculo e negrito.

**Key words:** Tradução literária do português

**Título em espanhol**

**RESUMEN.** Resumo em espanhol. A palavra resumen em maiúsculo e negrito.

**Palabras clave:** Tradução literária do português

**Introdução**

A palavra introdução deve estar em negrito e sem recuo. A introdução não deve exceder 2.000 caracteres (caracteres com espaço) e justifica brevemente a pesquisa, especifica a hipótese a ser testada e os objetivos.

**Material e Métodos**

É necessária uma descrição clara ou uma referência específica original para todos os procedimentos biológico, analítico e estatístico. Todas as modificações de procedimentos devem ser explicadas.

**Resultados**

Os resultados são representados na forma de tabela ou figuras quando possível. O texto deve explicar ou elaborar sobre os dados tabulados, mas números não devem ser repetidos no texto. Dados suficientes, todos com algum índice de variação incluso (incluindo nível significância, ou seja, P-valor), devem ser apresentados para permitir aos leitores interpretar os resultados do experimento.

**Discussão**

A discussão deve interpretar os resultados claramente e concisa em termo de mecanismos biológicos e significância e também deve integrar os resultados da pesquisa como o corpo de literatura publicado anteriormente para proporcionar ao leitor base para que possa aceitar ou rejeitar as hipóteses testadas.

## **Tabelas e figuras**

Tabelas e figuras devem ser incluídas no corpo do texto. Abreviaturas devem ser definidas (ou redefinida) em cada tabela e figura. As tabelas devem ser criadas usando o recurso de tabelas no Word MS.

## **Citações no texto**

No corpo do manuscrito, os autores referem-se da seguinte forma: (Ferraz & Felício, 2010) ou Ferraz & Felício (2010). Se a estrutura da frase exige que os nomes dos autores sejam incluídos entre parênteses, o formato correto é (Ferraz & Felício, 2012a, b). Quando há mais de 2 autores no artigo o primeiro nome do autor é entre parênteses pela abreviação et. al. (Moreira et al., 2004). Os artigos listados na mesma frase ou parênteses devem estar primeiro em ordem cronológica e ordem alfabética para 2 publicações no mesmo ano. Livros (Van Soest, 1994, AOAC, 2005) e capítulos de livros (Prado and Moreira, 2004) podem ser citados. Todavia, trabalhos publicados em anais, cds, congressos, revistas de vulgarização, dissertações e teses devem ser evitados.

## **Referências bibliográficas**

### 1. Artigos de revista

Moreira, F. B., Prado, I. N., Cecato, U., Wada, F. Y. & Mizubuti, I. Y. 2004. Forage evaluation, chemical composition, and in vitro digestibility of continuously grazed star grass. *Animal Feed Science and Technology*, 113,239-249.

### 2. Livros

AOAC. 2005. – *Association Official Analytical Chemist*. 2005. Official Methods of Analysis (18th ed.) edn. AOAC, Gaithersburg, Maryland, USA.

### 3. Capítulos de livros

Prado, I. N. & Moreira, F. B. 2004. Uso de ácidos ômega 3 e ômega 6 sobre a produção e qualidade da carne e leite de ruminantes. In: Prado, I. N. (ed.) *Conceitos sobre a produção com qualidade de carne e leite*. Eduem, Maringá, Brasil.