



UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS
CAMPUS DE ARAGUAÍNA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

TAINÁ THAMIRIS DEITOS SEI

**FABELOPEXIA MODIFICADA NO TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA DO
LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL EM DOIS CÃES**

Araguaína-TO
2021

TAINÁ THAMIRIS DEITOS SEI

**FABELOPEXIA MODIFICADA NO TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA DO
LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL EM DOIS CÃES**

Monografia foi avaliada e apresentada à Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT, Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: Prof. Dr. Fábio André Pinheiro de Araújo

Araguaína-TO
2021

TAINÁ THAMIRIS DEITOS SEI

**FABELOPEXIA MODIFICADA NO TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA DO
LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL EM DOIS CÃES**

Monografia foi avaliada e apresentada à Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT, Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 17 / 12 / 2021.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Fábio André Pinheiro de Araújo, Orientador, UFNT

MV Flávia Augusta de Oliveira, UFNT

MV. Raissa Meneses da Silva de Miranda, UFNT

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S457f SEI, TAINÁ THAMIRIS.
FABELOPEXIA MODIFICADA NO TRATAMENTO DE
INSUFICIÊNCIA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL EM DOIS CÃES. /
TAINÁ THAMIRIS SEI. – Araguaína, TO, 2021.
38 f.

Relatório de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária, 2021.

Orientador: Fábio André De Araujo

1. ILLC. 2. Reparo extracapsular . 3. Insuficiência ligamentar. 4. Cães. I.
Título

CDD 636.089

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

“Não importa o que aconteça, continue a nadar.”

WALTERS, G., Procurando Nemo, 2003.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por sempre guiar e iluminar meus caminhos, me dando força e motivação todos os dias.

Agradeço à minha mãe Ana por todo o apoio, paciência e dedicação, por nunca me deixar desistir e sempre me dar forças para continuar. À minha madrinha Clarete por todo o suporte durante todo o período da graduação e juntamente com minhas irmãs e minha tia Sônia, agradeço pelo incentivo, pelo apoio, e por tornarem as coisas mais fáceis e melhores.

Agradeço aos meus amigos e colegas que fiz durante a graduação, em especial à Victoria, Renato, Matheus e Dhanielly por se tornarem minha família durante essa nova fase, agradeço por cada momento, risadas, horas de estudo e companhia. Também, mas não menos importante, ao Luiz Henrique, por ter embarcado nessa jornada comigo, por ensinar a ver o lado bom das coisas e situações, e por não soltar a minha mão.

Agradeço ao CAMV Nahúria Karajá que durante dois anos me acolheu e me ajudou a prosperar. Agradeço a liga acadêmica LAVOF, por me proporcionar a descoberta do mundo da cirurgia, por abranger meus conhecimentos e experiências, e por sempre me acolher.

Agradeço às meninas da CVU, Natália, Raissa, Thainne, Brenda e Flávia, por toda a ajuda, compartilhamento de conhecimentos e experiências, por acreditarem no meu potencial e me tornarem sempre melhor.

Ao Dr. Márcio Thomazo Mota, por ceder a oportunidade de estagiar em sua clínica, compartilhando seus conhecimentos, auxiliando no aprendizado e formação. Aos veterinários da clínica CDM que se dispuseram a ensinar, e aos estagiários e recepcionista pelo acolhimento e companhia.

Ao meu orientador professor Dr. Fábio André pela orientação e acolhimento desde os primeiros anos de graduação, agradeço por propiciar meu crescimento pessoal e profissional.

À minha banca avaliadora, composta pela Dra. Flávia Augusta de Oliveira e M.V. Raissa Meneses da Silva de Miranda, profissionais que tenho profunda admiração e gratidão por todos os ensinamentos.

Ainda, de forma clichê, mas verídica, agradeço aos animais que já passaram em minha vida, despertando sempre o melhor de mim.

RESUMO

A Insuficiência do Ligamento Cruzado Cranial (ILCCr) é uma das principais afecções que acometem a articulação do joelho dos cães. Sua etiologia pode ter origem genética, traumática, inflamatória ou degenerativa, com predisposição à animais das raças de grande porte como Rottweiler, Chow-Chow, Labrador, idosos e que possuem histórico de obesidade ou doenças imunomediadas. Durante o estágio foram acompanhados dois casos clínicos de pacientes idosos que apresentaram a ILCCr, manifestando claudicação sem o apoio do membro acometido ao solo. O diagnóstico foi feito principalmente pelos testes de gaveta cranial e de compressão tibial, com o auxílio de exames complementares para confirmação. O tratamento de escolha para ambos os casos foi a sutura fabelotibial, devido à praticidade e facilidade do procedimento. Após o procedimento, os animais obtiveram recuperações rápidas e tranquilas, logo encaminhados para prosseguir o tratamento por meio da fisioterapia. O correto diagnóstico e instituição da técnica cirúrgica adequada promovem a eficiência no tratamento e da conduta médica, garantindo ao animal um pós-operatório adequado e recuperação funcional do membro afetado. Juntamente a este trabalho, acompanha o relatório de estágio curricular supervisionado, em que estão descritas as atividades realizadas e o local de estágio.

Palavras-chaves: ILCCr. Reparo extracapsular. Insuficiência ligamentar. Cães.

ABSTRACT

Cranial Cruciate Ligament Insufficiency (CCLI) is one of the main affections that affect the knee joint in dogs. Its etiology can have a genetic, traumatic, inflammatory, or degenerative origin, with a predisposition to animals of large breeds such as Rottweiler, Chow-Chow, Labrador, elderly and that have a history of obesity or immune-mediated diseases. During the internship, two clinical cases of elderly patients who presented ILCCr, manifesting lameness without the support of the affected limb on the ground, were followed up. The diagnosis was made mainly through the cranial drawer and tibial compression tests, with the aid of complementary exams for confirmation. The treatment of choice for both cases was the fabelotibial suture, due to the practicality and ease of the procedure. After the procedure, the animals recovered quickly and smoothly, and were soon referred to continue treatment through physical therapy. The correct diagnosis and institution of the appropriate surgical technique promote the efficiency of treatment and medical management, guaranteeing the animal an adequate postoperative period and functional recovery of the affected limb. Along with this work, it accompanies the supervised curricular internship report, in which the activities performed and the internship location are described.

Key-words: CCLI, extracapsular repair, ligament insufficiency, dogs.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fachada da Clínica Veterinária Cão de Mel (CDM), Santo André – SP, 2021.....	11
Figura 2 - Estrutura da recepção da clínica CDM, Santo André - SP, 2021.....	12
Figura 3 - Estrutura de atendimento médico-clínico da CDM, Santo André - SP, 2021. A: Consultório 1; B: Consultório 2.....	13
Figura 4 - Estrutura da CDM, Santo André – SP, 2021. A: sala de internação; B: Centro Cirúrgico.....	13
Figura 5 - Estrutura da sala de fisioterapia da CDM, Santo André – SP, 2021.....	14
Figura 6 - Página da internet da CDM, Santo André – SP, 2021.....	15
Figura 7 - Teste de gaveta cranial.....	20
Figura 8 - Teste de compressão tibial.....	20
Figura 9 - Medição do ângulo de platô tibial.....	23
Figura 10 - Técnica Tight Rope. A: pontos isométricos vista cranial; B: vista lateral; C: vista medial.....	24
Figura 11 - Técnica de Sutura Fabelotibial demonstrando túnel feito na crista da tíbia, e contorno do fio de sutura pela patela correspondente.....	25
Figura 12 - Demonstração da técnica utilizada A: túnel tibial; B: sutura transpassando pelo túnel e contornando fabela medial; C: sutura transpassando pelo túnel e contornando fabela lateral.....	27

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Percentual dos atendimentos acompanhados durante o período de estágio	16
Gráfico 2. Percentual das cirurgias realizadas durante período de estágio	17
Gráfico 3. Percentual das consultas de profissionais especialistas durante período de estágio	17
Gráfico 4. Percentual relativo aos atendimentos	18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

½	Meio
AINE	Anti-Inflamatório Não Esteroidal
ALT	Alanina Aminotransferase
BID	<i>Bis in die</i> (duas vezes ao dia)
CDM	Cão de Mel
FAL	Fosfatase Alcalina
ILCCr	Insuficiência do Ligamento Cruzado Cranial
Kg	Quilogramas
LCCr	Ligamento Cruzado Cranial
Mg	Miligramas
ml	Mililitros
Mm	Milímetros
PO	<i>per os</i> (via oral)
PPGCom	Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Sociedade
SAMe	S-Adenosil-L-Metionina
SID	<i>semel in die</i> (uma vez ao dia)
TPA	Tibial Plateau Angle (Ângulo de inclinação do Platô Tibial)
TPLO	Tibial Plateau Leveling Osteotomy (Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial)
UFNT	Universidade Federal do Norte do Tocantins

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	15
2.1 Rotina Clínica	15
2.2 Casuística	16
3 REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1 Fisiopatologia	19
3.2 Diagnóstico da ILLCr	19
3.3 Tratamento	21
3.3.1 Tratamento Conservador	21
3.3.2 Tratamento Cirúrgico	21
3.3.2.1 Técnicas Intracapsulares	22
3.3.2.2 Técnicas Extracapsulares	22
3.3.2.3 Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial (TPLO)	22
3.4 Pontos Isométricos	23
3.5 Técnica Tight Rope	24
3.6 Técnica de Sutura Fabelotibial	24
4 RELATO DE CASO	25
4.1 Descrição do animal 1	25
4.1.2 Anamnese	26
4.1.3 Exame clínico	26
4.1.4 Tratamento	26
4.1.4.1 Descrição do Procedimento	26
4.1.5 Pós-operatório	28
4.2 Descrição do animal 2	29
4.2.1 Anamnese	29
4.2.2 Exame Físico	29
4.2.3 Procedimento Cirúrgico	30
4.2.4 Pós-operatório	30
5 DISCUSSÃO	31
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	

O período do estágio curricular é de grande importância, proporcionando ao estudante a oportunidade de colocar os conhecimentos teóricos obtidos durante o período da graduação em prática, colocado frente à rotina, na interação com o tutor e na otimização do ambiente de trabalho e sua gestão. Este trabalho apresenta a descrição das atividades exercidas durante o período do dia 14 de setembro a 17 de novembro no ano de 2021, totalizando carga horária de 345 horas, sob supervisão do Médico Veterinário Me. Márcio Thomazo Mota, proprietário da Clínica Veterinária Cão de Mel (CDM Veterinária), localizada em Santo André, no endereço de Rua Adolfo Bastos, n 1185, Vila Bastos (Figura 1.)

Figura 1. Fachada da Clínica Veterinária Cão de Mel (CDM), Santo André – SP, 2021.



Fonte: arquivo pessoal, 2021

A Clínica Veterinária Cão de Mel atua no serviço de atendimento veterinário, associado às empresas e suas especialidades, como Fisioterapia (Mundo à Parte), realização de exames laboratoriais e de imagem (radiografia, ultrassonografia, eletrocardiograma e ecocardiograma, tomografia). Além disso, há dispostos dois médicos veterinários para atendimento durante os dias de semana, com serviços de clínica médica, cirúrgica e ortopedia, juntamente a dois estagiários remunerados intercalados durante os períodos de manhã e tarde. Também é composto de outros dois veterinários alocados para o período de funcionamento durante os finais de semana. Ainda, é feita a associação com profissionais nas áreas de especialização em

felinos, neurologia, oftalmologia, dermatologia, oncologia, nutrologia, gastroenterologia e anestesiologia.

A clínica é composta inicialmente por uma recepção onde é feito o primeiro atendimento aos clientes, seu cadastro no sistema, coleta inicial de dados sobre os tutores e seus animais, agendamento de consultas, retornos e realização de exames (Figura 2.). A clínica dispõe de dois consultórios (Figura 3.), uma internação (Figura 4A) e a área de fisioterapia (Figura 5) compondo o primeiro piso. No andar superior situa-se a sala de reuniões, e o setor cirúrgico composto por uma sala com lavatório e antissepsia, sala de esterilização e o centro cirúrgico (Figura 4B).

Figura 2. Estrutura da recepção da clínica CDM, Santo André - SP, 2021



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

Figura 3. Estrutura de atendimento médico-clínico da CDM, Santo André - SP, 2021. A: Consultório 1; B: Consultório 2.



Fonte: arquivo pessoal, 2021

Figura 4. Estrutura da CDM, Santo André – SP, 2021. A: sala de internação; B: Centro Cirúrgico.



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

Figura 5. Estrutura da sala de fisioterapia da CDM, Santo André – SP, 2021.



Fonte: arquivo pessoal,2021

O horário de atendimento da clínica é de segunda-feira à sábado das 8h00 às 18h00, e aos domingos das 9h00 às 13h00. A internação funciona apenas com a função “Day Care”, não havendo disponibilidade de plantão fora do horário estabelecido. O atendimento é feito apenas com horário agendado, devido ao período de pandemia, sendo os agendamentos realizados pelas redes sociais, serviços de telefonia ou pessoalmente. Caso necessário o serviço de especialistas, é feito o agendamento com o profissional para a realização do atendimento na clínica. Na fisioterapia, os agendamentos são feitos separadamente, junto com a avaliação primária dos animais e o estabelecimento dos tratamentos sugeridos.

Há disponível uma página na internet da CDM, no endereço: www.cdmvet.com.br (Figura 6), em que são descritos os serviços disponíveis na clínica, há a publicação de artigos sobre as dúvidas mais frequentes dos proprietários, fornece a disponibilidade da compra de produtos através da loja virtual, são descritas as empresas parceiras, há o endereço com a localização da clínica para auxiliar os tutores no percurso, e também há a possibilidade de agendamento através do site, juntamente com as redes sociais (Instagram e WhatsApp).

Figura 6. Página da internet da CDM, Santo André – SP, 2021.



Fonte: www.cdm.com.br (2021).

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A seguir serão descritas as atividades realizadas durante o período de estágio, e a descrição da casuística.

2.1 Rotina Clínica

As atividades desenvolvidas foram realizadas no período das 8h00 às 18h00, devendo o estagiário acompanhar as consultas clínicas agendadas no dia, auxiliando na contenção do animal para realização do exame físico e coleta de exames. Quando possível, o estagiário podia coletar os materiais para os exames, podendo também fazer a realização do eletrocardiograma, e auxiliar na realização de radiografias e ultrassonografias.

Nos procedimentos cirúrgicos, o estagiário podia atuar como volante em procedimentos simples como tartarectomia e castrações, como auxiliar ou assistindo os procedimentos

realizados, sendo responsável pela realização dos curativos, e o acompanhamento com medição de parâmetros vitais no pós-operatório. Ainda, efetuar a descrição da ficha do animal operado com as informações sobre os parâmetros, medicações e observações quando necessário. Além disso, era de função dos estagiários a lavagem dos materiais cirúrgicos utilizados, bem como sua esterilização.

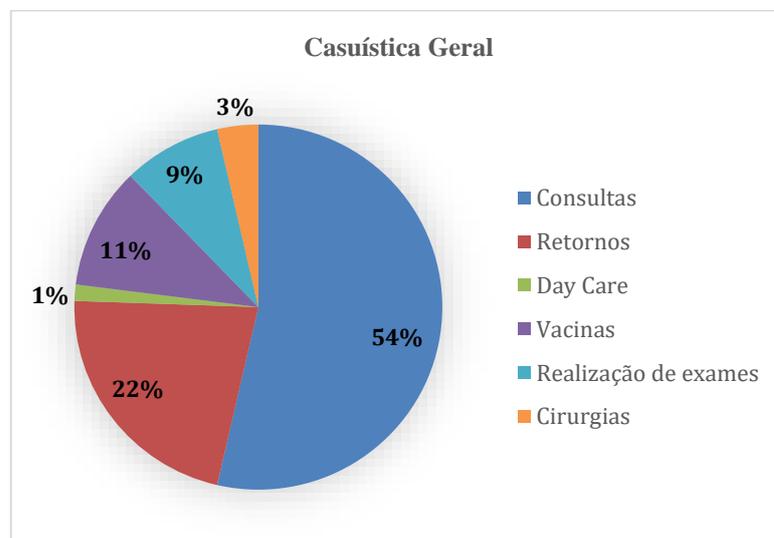
Após os procedimentos e consultas, o estagiário possuía a liberdade de conversar com os profissionais atuantes para interrogar ou esclarecer dúvidas sobre protocolos de tratamento ou sobre o caso. Foram acompanhados procedimentos cirúrgicos de tecidos moles, e de casos ortopédicos, visto que o veterinário supervisor é um dos especialistas da região nesta área.

Além disso, como parte dos ensinamentos propostos no plano de ensino do estagiário, foram passados alguns fundamentos relacionados à área de gestão e administração da clínica, em que o estagiário deveria fazer o controle de insumos e materiais, pensar em estratégias beneficiárias à clínica além de participar de reuniões de equipe para levantamento de dados e resultados.

2.2 Casuística

Foram atendidos na clínica, um total de 278 animais durante o período de estágio, dispostos em 149 consultas da clínica médica e cirúrgica, 61 retornos, quatro serviços de “Day Care”, 30 atendimentos para aplicação de vacinas, 24 realizações de exames e 11 procedimentos cirúrgicos (Gráfico 1).

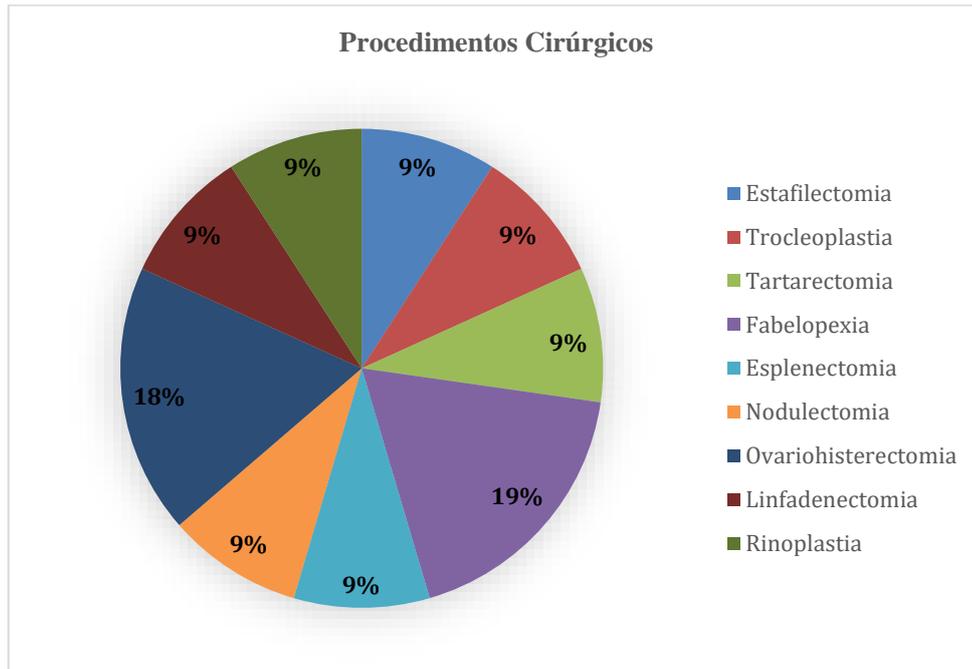
Gráfico 1. Percentual dos atendimentos acompanhados durante o período de estágio.



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

Dentre as cirurgias realizadas, foram feitos três procedimentos ortopédicos relacionados à articulação do joelho, uma tartarectomia e o restante de cirurgias em tecidos moles (Gráfico 2). Os procedimentos cirúrgicos foram realizados apenas em animais da espécie canina, não havendo cirurgias em felinos.

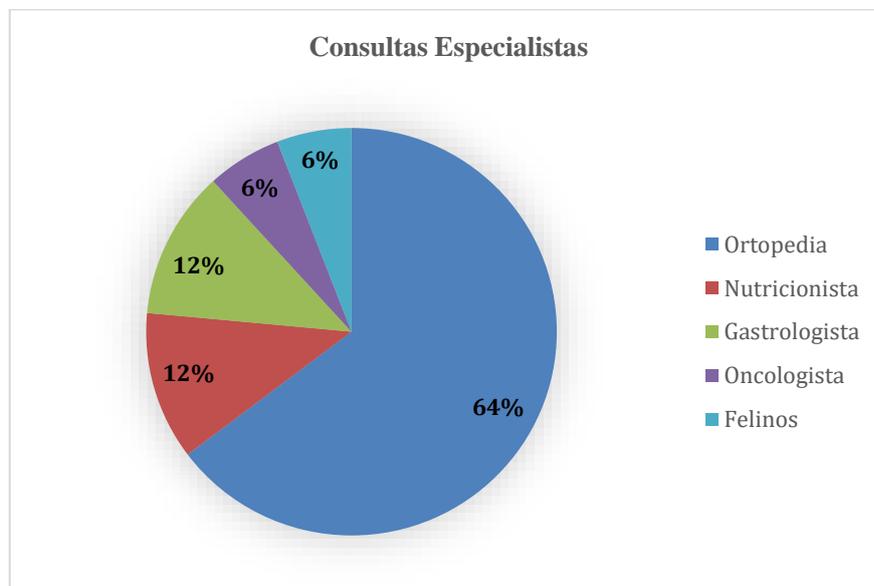
Gráfico 2. Percentual das cirurgias realizadas durante período de estágio.



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

Nas consultas, 20 foram relacionadas às especialistas, predominando casos ortopédicos, acompanhados também atendimentos de nutrição, gastrologia, oncologia e especialista em felinos (Gráfico 3).

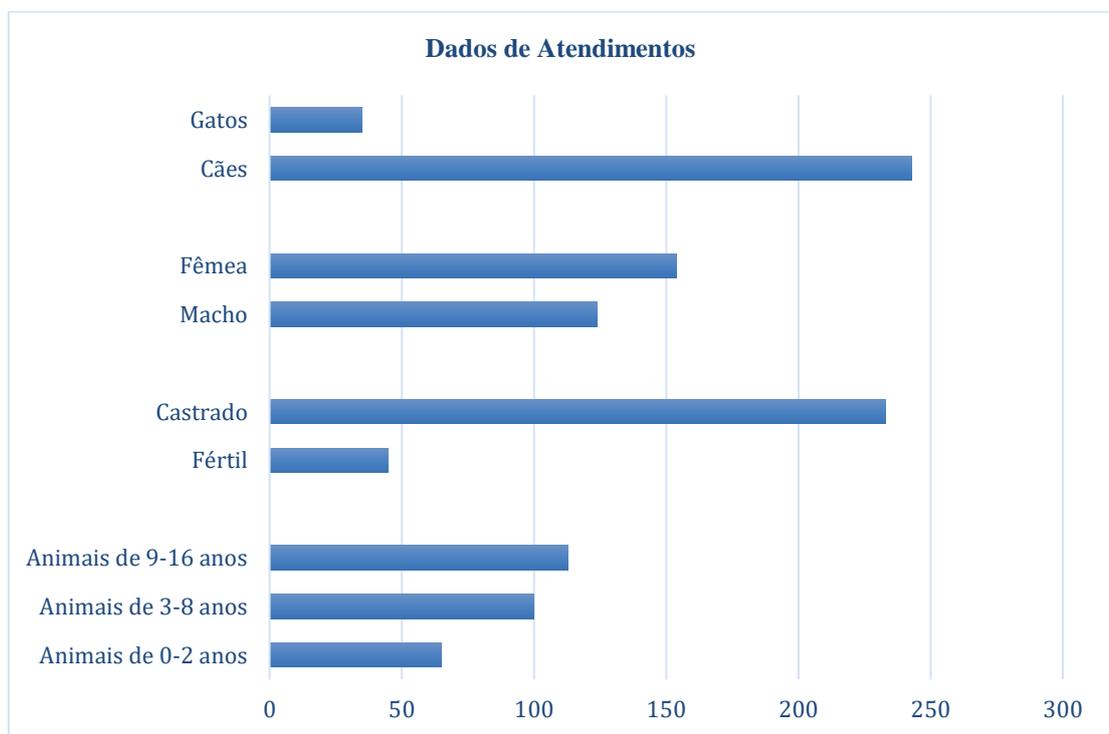
Gráfico 3. Percentual das consultas de profissionais especialistas durante período de estágio.



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

Em relação à prevalência de atendimentos, observou-se que a maioria dos pacientes da clínica (87,41%) eram cães, totalizando em número 243 animais, enquanto houve o atendimento de apenas 35 felinos (12,59%). Em relação ao sexo, foram registrados 154 atendimentos em fêmeas (55,39%) e 124 de machos (44,61%). A maioria dos animais atendidos eram castrados, sendo fértil apenas 45 animais em relação ao total (16,19%). Quanto à idade, foram atendidos animais de quatro meses de idade até 16 anos. Os animais foram agrupados de zero a dois anos (65 animais), de três a oito anos (100 animais), e de oito a 16 anos (113 animais) (Gráfico 4).

Gráfico 4. Percentual relativo aos atendimentos.



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A insuficiência do ligamento cruzado cranial (ILCCr) é uma das principais afecções que acometem a articulação do joelho em cães, podendo levar a afecções articulares degenerativas, sendo raro o acometimento em gatos (BENNETT E MAY, 1997), com maior predisposição em cães de grande porte, mas sem relação quanto ao sexo (MARQUEZ, 2014). A ruptura pode ser total ou parcial, podendo ter origem genética, traumática, inflamatória ou degenerativa, que desencadeiam no desequilíbrio conformacional da articulação e sua capacidade de sustentação de carga (GRIFFON, 2010).

3.1 Fisiopatologia

A insuficiência do ligamento cruzado cranial pode acometer todos os animais independente de raça, sexo ou idade (FOSSUM, 2014), porém há maior incidência em caninos das raças Rottweiler, Labrador, Chow-Chow (VASSEUR, 1998), São Bernardo, Akita (DUVAL, 1999), e animais que apresentam obesidade, devido à relação do peso corporal em relação à carga a ser sustentada, bem como as proporções e diâmetros das fibras estruturais.

Moore e Read (1996) acreditavam que afecções inflamatórias como osteoartrites, se antecedentes à ruptura, poderiam levar à insuficiência do ligamento. Afirma ainda que, em animais com doenças imunomediadas ou de causa infecciosa, podem apresentar precoce degeneração das fibras do ligamento e levar à sua instabilidade. Ainda, a resistência da estrutura é reduzida no processo do envelhecimento devido à perda da estratificação e deposição de colágeno no ligamento.

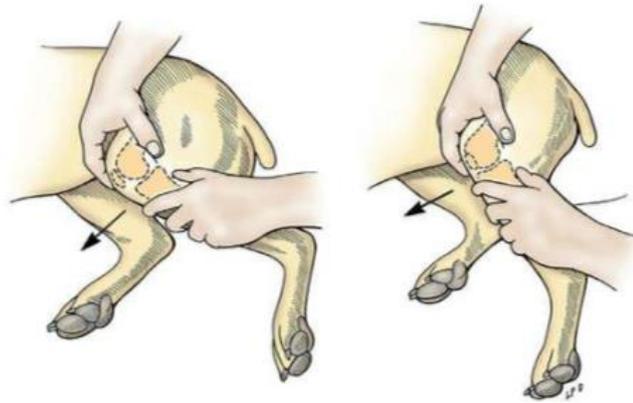
A causa traumática da ruptura de ligamento refere-se aos movimentos contrários à anatomia funcional do membro (DENNY e BUTTERWORTH, 2000), associada à movimentos excessivos de rotação da tíbia e extensão do joelho (HULSE, 1995), ou do avanço cranial da tíbia. Ainda, pode-se citar a diminuição do espaço intercondilar do fêmur, o que aumenta a tensão do ligamento devido ao contato excessivo.

3.2 Diagnóstico da ILCCr

Na anamnese é relatada a claudicação como primeira manifestação clínica perceptível pelos tutores, observada com a retirada do apoio do membro afetado. Ao exame físico pode-se notar crepitação e demonstração de dor durante movimento do joelho (SCHULZ, 2008), e também a observação de alterações na conformação do membro como atrofia muscular (HULSE, 1995) ou rotação.

O principal método de diagnóstico utilizado no exame físico é o teste de movimento de gaveta, que promove o deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur (PALMER, 2005), podendo ser realizado com o membro estendido ou flexionado (VASSEUR, 2003). Para efetuar o teste, o fêmur é mantido estático enquanto desloca-se a tíbia em movimento craniocaudal, paralela ao seu platô (MUZZI, 2003) (Figura 7.). Em ocasiões normais, o joelho tem mobilidade considerada normal quando de zero a 2 mm. O teste é considerado positivo para ruptura quando apresentar mobilidade excessiva (maior que 2mm) e não houver resistência para realização do movimento (SLATTER, 2003).

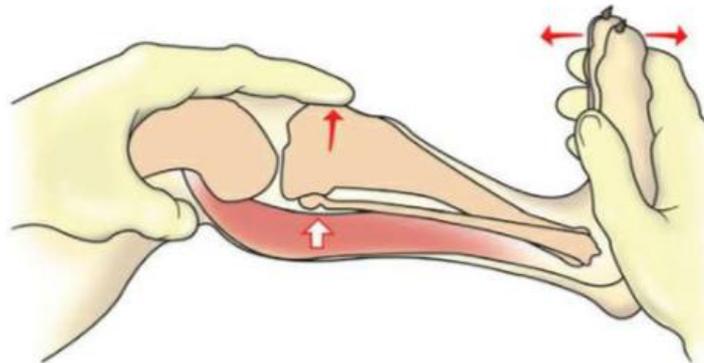
Figura 7. Teste de gaveta cranial



Fonte: FOSSUM, 2014.

Pode ser feito também o teste de compressão tibial que induz a flexão da articulação tibiotársica, assemelhando ao que é efetuado durante movimento (Figura 8.). Em caso de ruptura, ao realizar esse teste, a tibia efetua movimento cranial, perceptível através do dedo indicador posicionado na tuberosidade tibial (SLATTER, 2003).

Figura 8. Teste de compressão tibial



Fonte: FOSSUM, 2014

Os exames radiológicos não são considerados de primeira escolha para diagnóstico de ILCCr, sendo úteis para o descarte de outras causas da claudicação, como enfermidades ósseas ou de tecidos moles (RACKARD, 1996). Podem ser identificados alguns achados radiológicos em pacientes crônicos, como a compressão do coxim na face cranial (FOSSUM, 2014), identificação de osteófitos nas bordas trocleares, espessamento da cápsula articular e esclerose óssea (HULSE, 1995). Tais alterações são classificadas como inespecíficas visto que podem ser encontradas em outras afecções do joelho (FOSSUM, 2014).

Alguns outros métodos de diagnósticos também podem ser utilizados, porém de uso pouco comum, como a artroscopia, que possui finalidade diagnóstica quando não é possível realizar teste de gaveta e terapêutica na remoção de fragmentos e tratamento da lesão (FOSSUM, 2014) também, pode ser utilizada a artrocentese, para identificação da patologia presente por meio da análise do líquido sinovial.

3.3 Tratamento

3.3.1 Tratamento Conservador

A terapêutica nos casos de ILCCr varia de acordo com as características do animal (idade, tamanho, função) e das condições econômicas do proprietário (VASSEUR, 2003) Pode ser feito apenas o controle das condições predisponentes à lesão do ligamento, com a restrição de atividades físicas, controle nutricional para adequação do peso, suplementos vitamínicos e minerais direcionados à articulação, e principalmente por meio de fisioterapia (COMERFORD, 2007).

Ainda, pode ser realizado o tratamento medicamentoso, sendo mais bem aceito em animais com peso de até 10kg (VASSEUR, 2003). Pode ser feito o uso de anti-inflamatórios não esteroidais (FOSSUM, 2014) que ao induzir a síntese de mediadores inflamatórios, promovem a inibição das enzimas cicloxigenase, que são responsáveis por desencadear o processo inflamatório. Também, uso de corticosteroides que inibem a inflamação sinovial, e de condroprotetores que fornecem substrato para a síntese de cartilagem.

3.3.2 Tratamento Cirúrgico

São descritos na literatura várias técnicas de correção da ILCCr, que visam estabilizar a articulação, sendo feita através da avaliação do animal e da afecção, a escolha da melhor técnica a ser utilizada em cada situação. Os métodos cirúrgicos são divididos em técnicas intracapsulares, extracapsulares e osteotomias (PIERMATTEI, 2009).

3.3.2.1 Técnicas Intracapsulares

É realizada a reconstrução do ligamento por meio de materiais biológicos e/ou sintéticos introduzidos na articulação por meio de orifícios nos ossos longos, promovendo a formação de um enxerto biológico na região (FOSSUM, 2014). O método intra-articular é recomendado em casos de lesão aguda, principalmente em cães com mais de 15kg (PIERMATTEI e FLO, 2006). Deve-se atentar durante o procedimento para o correto local de inserção, e também a observação e cuidados durante o pós-operatório, pois define o sucesso da técnica, visto que pode ocorrer a inserção incorreta dos pontos isométricos (VASSEUR, 2003) e também o afrouxamento do enxerto.

3.3.2.2 Técnicas Extracapsulares

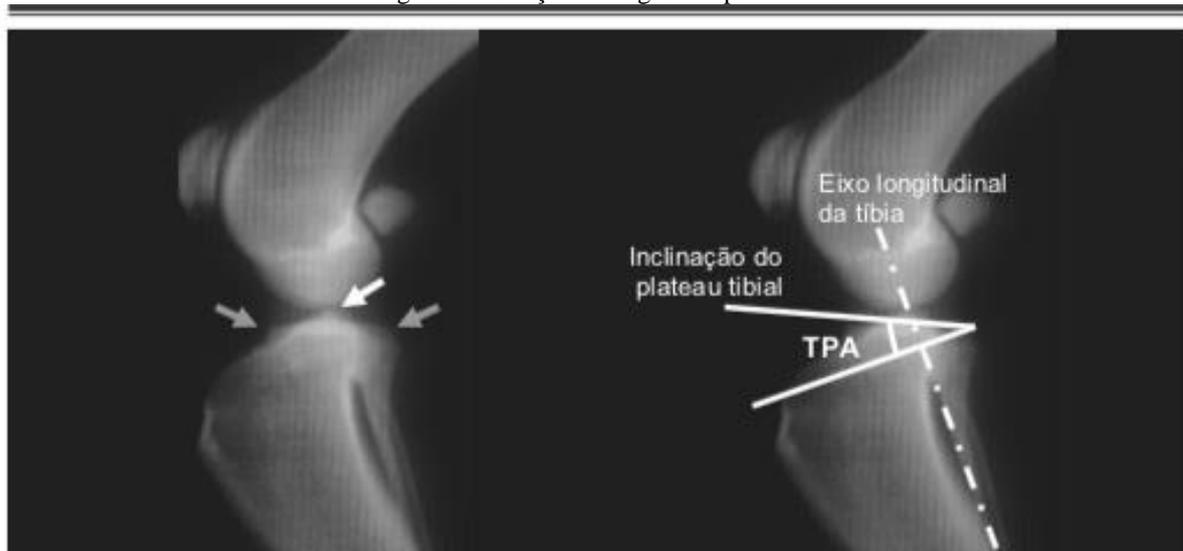
São consideradas mais simples, rápidas (JERRAM e WALKER, 2003) e mais vantajosas em cães de pequeno porte. Tem como objetivo impedir a lesão de meniscos e que a tibia se desloque cranialmente, promovendo fibrose que envolve a articulação (DENNY e BUTTERWORTH, 2000). O procedimento consiste na fixação femoral e tibial por meio de materiais biológicos ou sintéticos para as suturas na articulação. Os principais materiais utilizados são fios monofilamentares não absorvíveis (SICARD, 2002) como náilon, polipropileno, poliéster, fio de aço, dentre outros. Pode ser citado como desvantagem do procedimento, a frouxidão resultante na sutura com o decorrer do tempo, e a avulsão de estruturas devido à tensão colocada (DULISCH, 1981). Porém são eficazes na estabilização imediata da articulação e recuperação mais rápida do paciente, visto que se trata de um procedimento menos complexo e invasivo.

3.3.2.3 Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial (TPLO)

É realizada quando há desvio no ângulo do platô fazendo com que haja o deslocamento cranial da tibia, influenciada pelo aumento da força de cisalhamento e da força compressiva articular (SLOCUM e DEVINE, 1993). Essa técnica promove estabilidade impedindo o avanço cranial da tibia através da contenção da articulação (KIM, 2008), diminuindo a inclinação do platô por meio da osteotomia e rotação do segmento proximal da tibia (SLOCUM e DEVINE, 1993). A medição da inclinação é feita utilizando-se de radiografias centradas do joelho em posição médio-lateral, sendo o ângulo obtido pelo cruzamento de uma linha traçada cranial e

caudal ao côndilo tibial, e um eixo traçado do centro do platô ao centro do tarso (Figura 9.). Nesse procedimento deve-se atentar à possíveis complicações decorrentes, como o desvio axial causado pela rotação interna da articulação, à possíveis fraturas causadas na tuberosidade tibial ou lesões meniscais, à falhas na realização do implante e também a inflamações e infecções (PACCHIANA, 2003). A técnica é considerada eficaz para animais que apresentem ruptura completa ou parcial do LCCr e cães de grande porte (FOSSUM, 2014).

Figura 9. Medição do ângulo de platô tibial



Fonte: THRALL, 2002.

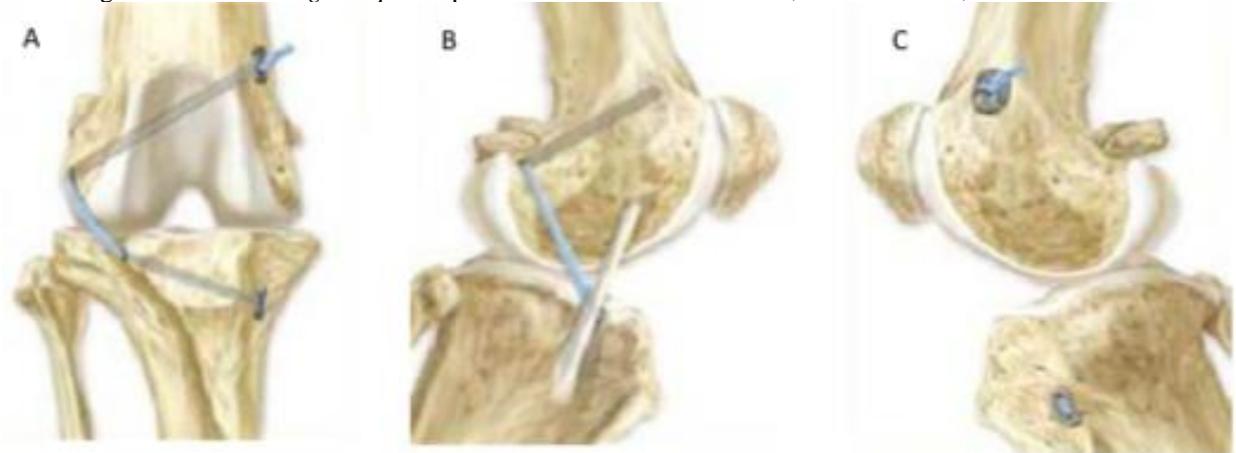
3.4 Pontos Isométricos

Tem como propósito evitar que a tíbia se projete cranialmente durante a sustentação do membro, fazendo com que a estrutura permaneça com a correta tensão, impedindo que haja a aproximação ou distanciamento das estruturas e a modificação da sutura. A isometria deve ser obtida quando a sutura mantém sua pressão estática, relacionando o orifício tibial ao nível de seu platô, com ponto de ancoragem que é a fabela (ROE, KUE e GEMMA, 2008). Os pontos exatos da sutura devem ser definidos pelo cirurgião a partir da avaliação do paciente durante o procedimento, porém pode-se considerar a borda caudal do côndilo femoral lateral emparelhada ao local de fixação da tíbia, na protuberância caudal ao sulco do tendão digital, os pontos isométricos em que houve menos alteração na tensão da sutura durante movimentos de flexão e extensão do membro (HULSE, et al, 2010).

3.5 Técnica *Tight Rope*

Trata-se de um método de estabilização extra capsular minimamente invasivo, utilizando-se de pontos isométricos através de túneis ósseos para estabilização do ligamento. O procedimento consiste na criação de dois orifícios, um crânio-proximal ao sulco do tendão extensor digital longo, e outro cranial-distal à fabela emergindo caudal ao côndilo femoral. Após a formação dos túneis, são transpassados fios de sutura sendo o primeiro fixado na face medial da tíbia, e o segundo na porção lateral do côndilo, onde realiza sua fixação com o membro em posição ortostática (Figura 10.). Após a realização do procedimento, realiza-se o teste de gaveta cranial, de compressão tibial e a radiografia do membro para verificação da tensão da sutura e estabilização da articulação. É recomendado apenas para animais de médio a grande porte, visto que há necessidade de realização de túneis ósseos para a passagem dos implantes. Esse procedimento além de minimamente invasivo, promove rápida recuperação e retorno à locomoção dos pacientes, sendo efetiva na estabilização da articulação do joelho. (KEMPER, et al, 2013).

Figura 10. Técnica *Tight Rope*. A: pontos isométricos vista cranial; B: vista lateral; C: vista medial.



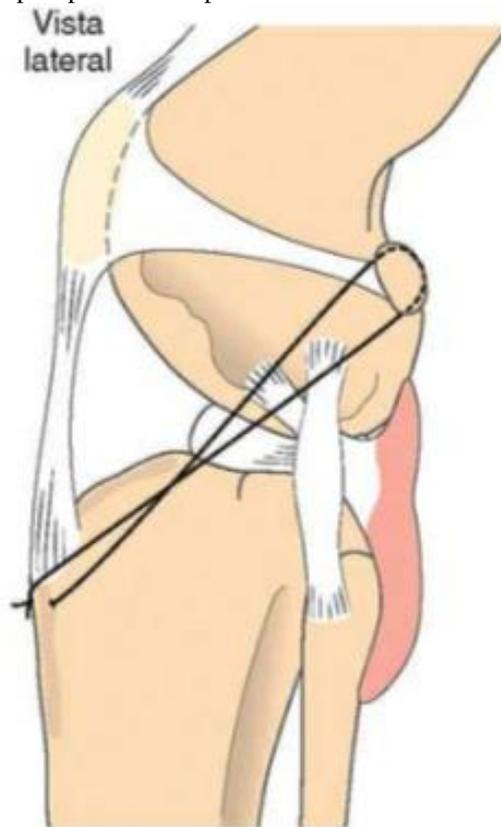
Fonte: ARTHREX VET SYSTEMS, 2008.

3.6 Técnica de Sutura Fabelotibial

Trata-se da técnica de primeira escolha de muitos cirurgiões devido à facilidade, praticidade e bons resultados principalmente em animais de pequeno porte. O procedimento consiste na formação de um túnel na crista da tíbia próximo à inserção do tendão patelar, então são realizadas suturas mediais e/ou lateral contornando as respectivas fabelas, com o joelho em ligeira flexão (Figura 11). Deve-se administrar tensão durante a realização dos nós, fixando-os

adequadamente para que não haja afrouxamento nem deslocamento da sutura. Após o procedimento, o animal deve permanecer em repouso com o tratamento medicamentoso adequado, sendo de rápida recuperação e retorno do apoio do membro ao solo. Tal técnica é descrita e modificada de acordo com o autor em questão, porém, analisando pela prática clínica, as técnicas possuem poucas diferenças de execução, mas todas com satisfação de resultados (DENNY e BUTTERWORTH, 2000; SLATTER, 2003)

Figura 11. Técnica de Sutura Fabelotibial demonstrando túnel feito na crista da tíbia, e contorno do fio de sutura pela patela correspondente.



Fonte: FOSSUM, 2014.

4 RELATO DE CASO

Serão descritos dois relatos de caso de ILCCr em uma cadela e um cão, ambos de 13 anos de idade atendidos na Clínica Veterinária Cão de Mel, em Santo André, SP.

4.1 Descrição do animal 1

Foi atendida na CDM Veterinária no dia 06 de outubro de 2021, uma cadela fêmea, castrada, da raça Lhasa apso, de 13 anos de idade, pesando 7,9kg, com vermifugação e vacinação atualizados.

4.1.2 Anamnese

Durante a anamnese, os tutores relataram que a queixa principal foi de que uma semana antes da consulta ao chamar o animal para receber petiscos, o mesmo foi pular um degrau que separa os cômodos da casa, e vocalizou choramingo, seguido de retirar o apoio do membro posterior direito do chão. Após o ocorrido, levaram o animal para o profissional veterinário de costume para avaliação, onde foi feito o encaminhamento para a Clínica Cão de Mel para que o animal passasse sob atendimento de um especialista em ortopedia. O animal não possuía contactantes, não houve enfermidades antecedentes, apresentava normofagia, normodipsia, normoúria e normoquesia.

4.1.3 Exame clínico

Ao exame clínico o animal demonstrava estar alerta, hidratado, com mucosas normocoradas, bom escore de condição corporal, com frequências cardíaca e respiratórias dentro da normalidade, sem alterações durante auscultação. Ao ser incentivada a caminhar, não apresentava apoio do membro acometido, mas conseguia se deslocar normalmente. Além disso, foram feitos testes específicos como o teste de gaveta e de compressão tibial para confirmação da ILCCr. Foi explicado aos tutores sobre o caso e sobre as opções de como proceder o tratamento do animal.

4.1.4 Tratamento

O tratamento instituído neste caso foi a fabelopexia no membro afetado, que foi realizado no dia 11 de outubro de 2021 no centro cirúrgico da clínica CDM. Para o procedimento foram solicitados os exames pré-operatórios de hemograma, bioquímicos para avaliação da função renal e hepática, e eletrocardiograma, por ser um paciente idoso. Os exames não apresentaram alterações, sendo a paciente liberada para realização da cirurgia.

4.1.4.1 Descrição do Procedimento

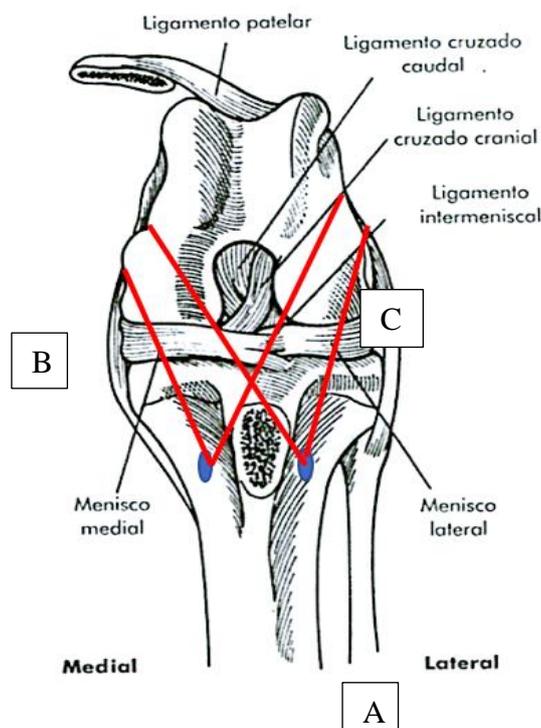
Após a explicação do procedimento tanto pelo cirurgião como pelo profissional anestesiologista, realizou-se como medicações pré-anestésicas metadona 0,3 mg/kg e cetamina 1 mg/kg para tranquilização do animal, indução através de propofol e anestesia inalatória com isoflurano diluído em oxigênio 100%. Ainda, foi feito bloqueio epidural utilizando bupivacaína. Durante o procedimento os parâmetros se mantiveram estáveis sem

intercorrências, utilizando como terapia trans operatória a Cefalotina 30 mg/kg, Tramadol 3 mg/kg, Meloxicam 0,1 mg/kg e Dipirona 25 mg/kg. Devido a não se ter acesso á ficha anestésica dos pacientes após o procedimento, não se pôde obter maiores informações sobre a protocolo anestésico.

O animal então foi posicionado em decúbito lateral esquerdo com o membro afetado isolado, feita ampla tricotomia e antisepsia prévia. Realizou-se incisão cranial à patela, com posterior dissecação do subcutâneo e dos músculos locais sendo o bíceps femoral para abordagem lateral. Prosseguiu-se com incisão da cápsula articular e exposição da articulação de forma a expor a tíbia tanto medial como lateralmente. Após a exposição óssea, utilizou-se de furadeira ortopédica para realização do túnel na crista tibial.

De acordo com o tamanho do túnel, escolhia-se o tamanho da agulha de sutura adequado, transpassando-a com quatro fios Nylon 0 para melhor tensão e menor risco de romper os fios. A sutura é feita transpassando os fios pelo orifício feito na tíbia, prosseguindo com o contorno pela fabela medial realizando tensão e primeiramente nó duplo, seguido de três nós simples. O mesmo processo de sutura é feito com a fabela lateral (Figura 12.). Após a sutura, deve ser feito o teste de gaveta cranial para certificar sucesso do procedimento, para prosseguir com a síntese da incisão.

Figura 12. Demonstração da técnica utilizada A: túnel tibial; B: sutura transpassando pelo túnel e contornando fabela medial; C: sutura transpassando pelo túnel e contornando fabela lateral.



Fonte: imagem modificada de HULSE e JOHNSON, 2002.

4.1.5 Pós-operatório

Realizou-se curativo com Rifocina *spray* após limpeza, seguido da colocação de gaze e enfaixamento com atadura e bandagem elástica desde a pata até próximo à articulação coxofemoral.

Foi recomendado ao animal repouso durante 15 dias, juntamente com o tratamento medicamentoso pós-operatório, no caso utilizou-se Meloxicam 0,1 mg/kg/SID/PO/5 dias, Cefalexina 30mg/kg/BID/PO/8 dias, Omeprazol 1 mg/kg/BID/PO/3 dias, Cloridrato de Tramadol 3 mg/kg/BID/PO/5 dias. Devido a dificuldade em administrar a medicação em comprimidos, por pedido dos tutores foi prescrito Tramal em suspensão.

O animal retornou em 5 dias, apresentando anorexia e episódios de vômito amarelados esporadicamente. O veterinário atendente optou pela suspensão do antibiótico mantendo somente o omeprazol. O animal ainda apresentou hipodipsia e normoúria. Neste retorno foi feita a avaliação da cicatriz, que apresentou leve edema e bom aspecto de acordo com o período, e refeito o curativo, higienizando primeiramente com clorexidine e retornando ao enfaixe com a bandagem elástica.

No dia 17/10 a paciente retornou, pois os tutores se queixaram de que o animal apresentava lambedura da pata e a mesma encontrava-se inchada. Foi refeito o curativo, pois o mesmo não havia incluído a pata do animal, fazendo que por conta da gravidade, o líquido inflamatório drenado no local fosse drenado para a pata, o que explica o edema. Após o enfaixamento adequado, foi indicado aos tutores a realização de massagem na pata do animal para auxiliar na drenagem do líquido presente.

No dia 20/10 houve novo retorno, em que o paciente se encontrava bem, caminhando, sem novos episódios de vômito ou edema. Foi prescrito o uso de Prednisolona 0,6 mg/kg/SID/PO/3 dias.

No dia 23/10, data estipulada para retirada dos pontos, o animal veio à clínica onde foi feita a avaliação da ferida cirúrgica, apesar de boa cicatrização e já apresentar bom apoio do membro, o veterinário atendente solicitou manter os pontos por mais 5 dias e fazer o uso do Gel Natural Propovets, aplicando duas vezes ao dia durante esse período.

No dia 30/10 houve novo retorno, e ao avaliar a ferida, percebeu-se que a região média da incisão não estava bem cicatrizada, optando por manter os pontos. O animal apresentava normofagia, normodipsia, normoúria e normoquesia, sem mais episódios de êmese.

No dia 02/11 o animal retornou para retirada de pontos, e percebeu-se que apesar de bom apoio, não sustentava todo o peso sobre o membro ainda. Foi realizado o teste de gaveta,

que obteve resultado negativo. O veterinário prescreveu o uso de Prednisolona 5mg, 1 e ½ comprimidos SID por 3 dias, prosseguindo com 1 comprimido SID por mais três dias. O animal foi encaminhado para fisioterapia para auxiliar no retorno funcional do membro e impedir que ocorra atrofia.

Na fisioterapia foi constatado na primeira sessão que após a retirada da bandagem, o apoio do animal sofreu piora, visto que o mesmo não realizava o apoio do membro. Foi recomendado à princípio 12 sessões de fisioterapia que incluíram tratamento com magnetoterapia, fototerapia, tratamento com laser, acupuntura e exercícios na hidroesteira. A partir da segunda sessão o apoio do membro apresentou melhora.

4.2 Descrição do animal 2

Foi atendido na clínica CDM no dia 18 de outubro de 2021, um cão sem raça definida, macho castrado, de 13 anos e 9 meses, porte médio, pesando 12kg.

4.2.1 Anamnese

A queixa da proprietária foi de que há uma semana o animal começou a claudicar do membro pélvico esquerdo. Foi levado ao veterinário de costume, que identificou insuficiência ligamentar e encaminhou para o profissional ortopedista da clínica. O animal não possuía contactantes, com vacinação e vermifugação atualizadas.

Apresentava aumento de FA, ALT, triglicérides e colesterol, nos exames realizados pelo profissional que o acompanhava, mas já havia iniciado tratamento com Silimarina, SAME, Ursacol. A alimentação baseava-se na ração *Gastro Low Fat*, e apresentou dois episódios de vômito nos dois dias anteriores, mas suspeitava-se do motivo ser convívio com criança nos últimos dias, que pode ter oferecido alimentos diferentes do habituado a comer.

4.2.2 Exame Físico

Ao exame clínico o animal também se demonstrava alerta, hidratado, com mucosas normocoradas e bom escore de condição corporal. Não apresentava apoio do membro acometido, mas conseguia se deslocar normalmente. Os testes de gaveta e de compressão tibial também foram utilizados para confirmação da ILCCr.

Apesar de clinicamente bem, foi solicitado novos exames de hemograma, bioquímicos de função renal e hepática, titulação para *Ehrlichia* e o ecodopplercardiograma. O animal não apresentou alteração no hemograma, não reagente para erliquiose, mas com alterações nas enzimas hepáticas, constatando-se esteatose/lipidose hepática, já em tratamento prescrito pelo profissional que acompanhava essa afecção.

Foram encaminhados os exames ao anestesiologista, que expôs os riscos do procedimento, e foram passadas as informações para a proprietária, que optou por realizar o procedimento.

No dia 24/10 o animal retornou a clínica apresentando episódios de êmese logo após administração de Benzafibrato. Apresentava mucosas normocoradas, normohidratado, sem sensibilidade abdominal, com temperatura e parâmetros durante a auscultação dentro do normal. Foi aplicado 0,1 mg/kg de Maropitant subcutâneo no flanco esquerdo.

4.2.3 Procedimento Cirúrgico

No dia 25 de outubro, foi realizada a mesma técnica descrita para a paciente 1, no entanto em membro do outro lado. Foi realizado o mesmo protocolo anestésico descrito.

4.2.4 Pós-operatório

Para estabilizar o membro, realizou-se a limpeza seguida da aplicação de Rifocina spray, seguido da colocação de gaze e enfaixamento com bandagem elástica desde a pata até próximo à articulação coxofemoral. O pós-operatório foi tranquilo, não necessitando de internamento do animal após a realização do procedimento.

Foi recomendado ao animal repouso durante 15 dias, juntamente com o tratamento medicamentoso pós-operatório. Neste caso foram prescritos Prednisolona 0,6 mg/kg/SID/PO/5 dias, aplicação de 8 mg/kg de Cefovecina Sódica (Convenia) por via subcutânea e Tramal 3 mg/kg/PO/BID/5 dias.

No dia 30/10 o animal retornou para refazer curativo, pois o mesmo encontrava-se frouxo. Apresentava normofagia, normodipsia, normoúria e normoquesia, sem episódios de vômito. Ao avaliar a ferida cirúrgica, a mesma encontrava-se com bom aspecto cicatricial, sem secreções ou edemas. Foi feita a limpeza com clorexidina, administração de Rifocina spray e refeito o curativo com gaze e bandagem elástica. Ainda, foi feito o corte das unhas do animal, pois a unha do 5º dedo do membro pélvico direito encontrava-se com onicocriptose. Neste

retorno, foi prescrito o uso de Dermotrat ou Pomada Crema 6A, fazendo a aplicação a cada 8 horas, durante 7 dias.

No dia 02/11 houve novo retorno com queixa de edema da pata do membro acometido, devido ao mesmo motivo do paciente 1, o não enfaixamento adequado do membro. Foi refeito o curativo, enfaixando-se desde a pata, até proximal à articulação coxofemoral. Ainda, foi prescrito o uso de Prednisolona por mais 5 dias, e que o animal retornasse em três dias.

Dia 08/11 foi realizado o retorno do animal e feita a retirada dos pontos. Constatou-se que o animal estava bem, mas apresentava pouco apoio sobre o membro. Foi feita a prescrição de Ograx Artro uma cápsula ao dia, até novas recomendações, e encaminhado o animal para a fisioterapia.

5 DISCUSSÃO

Os animais relatados foram diagnosticados com insuficiência do ligamento cruzado cranial, que é uma afecção comum nos cães (JOHNSON et al, 1994), possuindo diversas causas e várias técnicas descritas na literatura, que de forma comparativa, apresentam bons resultados dependendo principalmente da avaliação adequada pelo profissional ortopedista para a escolha da melhor técnica e abordagem. Não há comprovação de que técnicas intra, extracapsulares ou osteotomias apresentem vantagens à longo prazo em relação às outras (CONZEMIUS et al, 2005), sabe-se que os fatores raciais, idade e afecção no ligamento podem auxiliar na escolha da melhor técnica a ser utilizada (KIM et al,2008). Nos casos descritos, a etiologia sugere a degeneração das fibras do ligamento decorrente da idade, tornando-o menos resistente à sustentação do peso corporal e à atividade exercida pelos animais.

É de suma importância a avaliação do histórico clínico dos animais, visando encontrar enfermidades antecedentes ou ocorrentes que podem influenciar no quadro do animal. Ainda, deve ser feita a avaliação por um profissional especializado para a realização dos exames físicos adequados a fim de obter um diagnóstico correto, além de proporcionar aos tutores as alternativas de tratamento e recomendações (VASSEUR, 2003). Durante a anamnese, os tutores relataram como principal queixa a claudicação e retirada do apoio do membro acometido.

Os sinais clínicos apresentados são considerados comuns para animais com ILCCr, sendo a claudicação e retirada do apoio do membro acometido (FOSSUM, 2014). Apesar dos testes de gaveta cranial e de compressão tibial serem os mais utilizados para confirmação, os exames de imagem são de grande ajuda para determinação da afecção e descarte de possíveis

diagnósticos diferenciais (SCHULZ, 2008). Durante avaliação física, notou-se que o membro afetado permanecia flexionado quando o animal em movimento, não sendo realizado o apoio ao solo. Além disso, nos testes ortopédicos específicos, pôde-se visualizar o acometimento do ligamento em ambos os casos.

Nos casos relatados, tratava-se de dois pacientes idosos, em que o tempo de cirurgia e complexidade do procedimento e anestesia eram cruciais para o sucesso do pós-operatório, principalmente para o animal 2 que apresentava esteatose hepática. Nesses casos, o cirurgião ortopedista optou pela realização da sutura fabelotibial por se tratar de um procedimento menos complexo e invasivo, promovendo a estabilização da articulação por meio da fibrose peri-articular (BRINKER et al, 1990).

O cirurgião ortopedista realiza a técnica inspirada em Fossum (2014), em que é feito a perfuração da crista tibial, com embricamento das suturas laterais e mediais pelo túnel e contorno de suas respectivas patelas. Apesar de inspirar a técnica, no caso o profissional fez a modificação, utilizando-se de quatro fios Nylon 0 agrupados e transpassados conjuntamente, pois de acordo com a experiência e conhecimento, acredita que promove maior estabilidade e diminui a perda de tensão com o passar do tempo. Após a passagem dos fios pelo túnel, ele contorna uma patela e realiza a sutura com o joelho ligeiramente flexionado. Após o fechamento do nó em um dos lados, ele repete o processo com o outro lado realizando as mesmas etapas (SLATTER, 2003).

Para determinar o sucesso da cirurgia, realiza-se o teste de gaveta cranial ainda em campo cirúrgico para determinar se há necessidade de refazer o procedimento. Em ambos os casos, não houve necessidade, prosseguindo com a síntese da incisão realizada. Não apresentaram complicações nos pós-operatórios, recebendo alta no mesmo dia em que as cirurgias foram realizadas, recomendado repouso e restrição de atividades durante todo o período de recuperação. De acordo com os tutores, as recuperações foram tranquilas, sem o animal apresentar sinal de dor, e rápido retorno do apoio do membro ao solo.

O animal 2 há quatro anos, apresentou o mesmo caso de insuficiência do ligamento cruzado cranial do membro contralateral, que também passou pelo procedimento cirúrgico de fabelopexia. Ao avaliar a articulação e estabilidade do membro, foi constatado que não houve perda da tensão do procedimento, com boa recuperação de movimento.

Dando continuidade ao tratamento da ILCCr, o profissional ortopedista encaminhou ambos os pacientes para avaliação e início de tratamento com a fisioterapeuta do local. Pôde-se acompanhar o início da fisioterapia de apenas um dos casos, em que foi constatado piora do apoio após a retirada da tala, mas com a realização de exercícios e utilizando-se de

equipamentos específicos, na 4ª sessão o animal já apresentava bom apoio funcional do membro em que foi feito o procedimento cirúrgico. Durante as sessões de fisioterapia, intercalou-se entre exercícios de alongamento e propriocepção, e a utilização de aparelhos específicos que auxiliavam na recuperação, como a magnetoterapia, acupuntura, fototerapia, e principalmente a hidroesteira.

O prognóstico é de favorável à bom (FOSSUM, 2014), sendo as condições do animal, o período de repouso e a realização da fisioterapia importantes para o retorno funcional do membro assim como o adequado apoio e sustentação de carga.

Há disponível em âmbito profissional, diversas técnicas para o tratamento cirúrgico da ILCCr, algumas delas possuem modificações com o decorrer da prática cirúrgica e casuística dos profissionais que a utilizam. Com bom índice de sucesso, praticidade e rápida recuperação, a técnica extra capsular de fabelopexia foi a de escolha, obtendo sucesso em ambos os casos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período do estágio curricular supervisionado é de grande importância e espera para os estudantes da graduação, sendo uma oportunidade de contato com o mercado e os tutores. Durante esse período, foi oportuno o acompanhamento de ótimos profissionais, com o compartilhamento de conhecimento e experiências, além dos muitos conselhos para o futuro. Também, houve uma nova rotina, diferente da habituada, sendo proposto o trabalho em equipe com novas pessoas e novas situações. Pôde-se perceber a importância da área de gestão em conjunto à medicina veterinária, para a formação de um ambiente de trabalho mais proativo e vantajoso para todos os envolvidos.

Referente aos casos relatados, um dos pacientes foi encaminhado já com a suspeita de ILCCr, e ambos apresentaram as mesmas manifestações clínicas. Para a confirmação foram realizados os testes de gaveta cranial e de compressão tibial, com radiografia como exames complementares. Por se tratar de pacientes idosos, foram solicitados exames pré-operatórios para avaliação do estado do animal.

Ao analisar os animais e as afecções, optou-se pela realização da sutura fabelotibial, com adequada monitoração anestésica e do pós-operatório com a medição de parâmetros e avaliação comportamental dos animais. O procedimento cirúrgico ocorreu de acordo com a abordagem planejada, em que se realizou a formação de túnel através da tíbia, com suturas lateral e medial. Os procedimentos obtiveram sucesso em suas realizações, promovendo a estabilização das articulações dos joelhos de forma adequada e segura.

Os animais receberam alta no mesmo dia dos procedimentos para período de repouso e tratamento medicamentoso em domicílio, retornando na clínica para retirada de pontos e encaminhamento para a fisioterapia, na qual já nas primeiras sessões obteve resultados significativos.

REFERÊNCIAS

ABREU, T. G. M.; MUZZI, L. A. L.; CAMASSA, J. A. A.; KAWAMOTO, F. Y. K.; RIOS, P. B. S. Técnica de TightRope modificada no tratamento da doença do ligamento cruzado cranial em cães: resultados a longo prazo. **Brazilian Journal of Veterinary Research**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 38(8): 1631-1637, agosto 2018.

BEER, P.; BOCKSTAHLER, B.; FEICHTER, E. S. Tibial plateau leveling osteotomy and tibial tuberosity advancement – a systematic. **Review Tierärztliche Praxis Kleintiere**, v. 46(4):223-235. Epub, Aug, 2018.

BENNET D.; MAY, C. Moléstias Articulares de Cães e Gatos. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**: moléstias do cão e do gato. 4. Ed. São Paulo: Manole, v.2, cap. 149, p.2816-1818, 1997

BREGADIOLI, T.; MOTA, F. C. D.; EURIDES, D.; FARIA, L. M.; DIAS, R. C.; SOUZA, L. A. Uso da técnica TichtRope modificada em cães com ruptura do ligamento cruzado cranial, **Revista brasileira de Ciência Veterinária**, v. 21, n. 2, p. 90-95, abr./jun. 2014.

BRINKER, W.O.; PIERMATTEI, D. L.; FLO, G.L. **Handbook of Small Animal Orthopedics & Fracture Treatment. Second Edition**. W.B Saunders Company. USA. pp 397-413, 1990.

BUQUERA, L. E. C.; PADILHA-FILHO, J. G.; CANOLA, J. C. Ruptura do ligamento cruzado cranial em cães, revisão de literatura, **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia UNIPAR**, Umuarama, v7, n1, p 43-47, jan/jun, 2004.

COMERFORD, E.J. Current thoughts on canine cranial cruciate ligament disease. **Anais**: Proceedings of the 56th SCIVAC Congress. Italia, p.147-148, 2007.

DE SOUSA, R. J. R.; KNUDSEN, C. S.; HOLMES, M. A.; HOBBS, S. J. L. Quasi-isometric Points for the Technique of Lateral Suture Placement in the Feline Stifle Joint. **Veterinary Surgery**, v. 43, p. 120–126, February, 2014.

DE SOUSA, R.; SUTCLIFFE, M.; ROUSSET, N.; HOLMES, M.; LANGLEY-HOBBS, S. J. Treatment of cranial cruciate ligament rupture in the feline stifle: biomechanical comparison of a standard fabella-tibial suture and lateral sutures placed between quasi-isometric points. **Vet Comp Orthop Traumatol**, v. 28(6): 401-8, Epub 2015.

DENNY, H.R.; BUTTERWORTH, S.J. A guide to canine and feline orthopaedic surgery. **United Kingdom: Blackwell Science**. 4th ed. Oxford | Malden, MA, Blackwell Science. . April, 2.000.

DULISCH, M. L. Suture reaction following extra-articular stifle stabilization in the dog. Part 11. A prospective study of 66 stifles. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 17, p. 572-574, 1981.

DUVAL, J.M. et al. Breed, sex, and body weight as risk factors for rupture of the cranial cruciate ligament in young dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 215, n.6, p.811 - 814, 1999.

FOSSUM, T. W., **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4^o ed. São Paulo: Roca 2014.

GERMAIN, A. C. S.; RHODES, B. E.; WIEGMAN, E. M.; GUTIERREZ, R. A. Anatomic Point Guide for Canine Cranial Cruciate Ligament Suture Repair. **Major Wualifyin Projects**. April, 2017.

GUENEGO, L.; ZAHRA, A.; MADELENAT, A.; GAUTIER, R., MARCELLIN-LITTLE, D. J.; HULSE, D. Cranial cruciate ligament rupture in large and giant dogs. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v. 20(1): 43-50, 2007.

HULSE, D.; HYMAN, W.; BEALE, B.; SAUNDERS, B.; PEYCKE, I.; HOSGOOD, G.; Determination of isometric points for placement of a lateral suture in treatment of the cranial cruciate ligament deficient stifle. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v. 23(03): 163-167, 2010.

HULSE, D.A. The stifle joint. In: OLMESTEAD, M.L. **Small animal orthopedics**. St. Louis: Mosby, p.395-403, 1995.

JERRAM, R.M.; WALKER, A.M. Cranial cruciate ligament injury in the dog: pathophysiology, diagnosis and treatment. **New Zealand Veterinary Journal**, v.51 (4), p.149-158, Aug, 2003.

KEMPER, B.; TRAPP, S. M.; PORTO, T. F.; BARCA, F. A., Movimento de gaveta em joelhos de cães submetidos à estabilização extracapsular após secção do ligamento cruzado cranial in vitro, **Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, n.6, p.1096-1101, Junho, 2013.

KIM, S. E. et al. Tibial Osteotomies for Cranial Cruciate Ligament Insufficiency in Dogs. **Veterinary Surgery**, v. 37, n. 2, p. 111-125, 2008.

KISHI, E. N.; HULSE, D.; RASKE, M.; SAUNDERS, W. B.; BEALE, B. S. Extra-articular stabilization of the canine cranial cruciate ligament injury using ARTHREX corkscrew and FASTak anchors. **Open Journal of Veterinary Medicine**. v. 3, n. 2, p. 156-160, 2013.

LAUGIER, M.; TREMBLAY, J.; PETIT, Y.; LEMIEUX, A. G.; LEVASSEUR, A.; LUSSIER, B. Three-dimensional kinematic evaluation of Tightrope CCL in a canine in vitro cranial cruciate deficient stifle model, **The Canadian Journal of Veterinary Research**, v. 83: 317-321, 2019.

MOORE K.W., READ R.A. 1996. Rupture of the cranial cruciate ligament in dogs, Part I, **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v. 18, p. 223-233, 1996.

MUZZI, L.A.L et al. Ruptura do ligamento cruzado cranial em cães: fisiopatologia e diagnóstico. **Clínica Veterinária**, São Paulo, v.5, n.46, p.32-42, 2003.

PACCHIANA, P. D. et al. Surgical and postoperative complications associated with tibial plateau leveling osteotomy in dogs with cranial cruciate ligament rupture: 397 cases (1998–2001). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 222, n. 2, p. 184-193, 2003.

PALMER, R.H. Simpósio sobre ortopedia canina, **Vet Med**, v. 7, n. 41, p. 29-52. 2005.

PELISSON, C. F.; TRAPP, S. M.; KEMPER, B. Estudo comparativo *in vitro* do movimento de gaveta em joelhos de caninos submetidos a duas técnicas extracapsulares de correção da instabilidade após ruptura do ligamento cruzado cranial. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 6, p. 1335-1340, 2010.

PIERMATTEI, D.L., FLO, G.L. & DECAMP, C.E. **Handbook of small animal orthopedics and fracture repair**. 4.ed. USA: Saunders. 2006.

RACKARD, S. Cranial cruciate ligament rupture in the dog. **Irish Veterinary Journal**, Dublin, v.49, n.7, p.481-484, 1996.

RAPPA N. S., RADASCH R. M., Post-operative complications associated with Arthrex canine cranial cruciate ligament repair anchor system in small to medium sized dogs: a retrospective analysis (2009-2012), **The Canadian Veterinary Journal**, v. 57, August 2016.

REICHERT, E. E.; KUNKEL, K. A. R.; SUBER, J. T.; BASINGER, R. R.; GERARD, P. D. Radiographic Localization and Isometry of the Origin and Insertion of the Canine Cranial Cruciate Ligament, **Veterinary Surgery**, v. 42, 860–866, 2013.

ROE, S. C.; KUE, J.; GEMMA, J. Isometry of potential suture attachment sites for the cranial cruciate ligament deficient canine stifle, **Veterinary Comparative Orthopaedics and Traumatology**. v. 21, n. 3, p. 215-220, 2008.

SAKAMOTO B. Y., ZANIBONI L., RUSSO C., Estabilização da articulação femorotibiopatelar em cães por meio da utilização dos implantes “Tightrope”, **VI Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica**. Outubro, 2012.

SCHULZ, K. Afecções articulares in FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 3aed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.1143-1315, 2008.

SICARD, G. K.; HAYASMANLEY, P. A. Evaluation of 5 types of fishing material, 2 sterilization methods, and a crim-clamp system for extra-articular stabilization of the canine stifle joint. **Veterinary Surgery**, v. 31, p. 78-84, 2002.

SLOCUM B & DEVINE-SLOCUM, T. Tibial plateau leveling osteotomy for repair of cranial cruciate ligament rupture in the canine. **The Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**, v.23, p.777-795, jul 1993.

VASSEUR, P. B. Articulação do joelho. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2 ed., v. 2. São Paulo: Manole, cap. 137, p.2149-2201, 1998.

VASSEUR, P.B. Stifle joint. In: SLATTER, D. **Textbook of small animal surgery**. 3. ed. Philadelphia: Saunders, cap.147, p.2090 – 2133, 2003.