

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientador: Maria Ligia de Arruda Mistieri

Endreo Alan Pail dos Santos

Uruguaiana, Junho de 2017.

ENDREO ALAN PAIL DOS SANTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Maria Lígia de Arruda Mistieri
Médica Veterinária, Mcs^a, Dr^a.

**Uruguaiana
2017**

ENDREO ALAN PAIL DOS SANTOS

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais.

Relatório apresentado e defendido em 23 de junho de 2017.

Prof^a. Dr^a. Maria Lígia de Arruda Mistieri
Orientadora

Prof. Dr. Roberto Thiesen
Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Médica Veterinária (mestranda) Karen Guzmán Beltrán
Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Dedico este trabalho e também conquista a minha família que nunca mediu esforços para me apoiar e ajudar, durante toda minha trajetória. Em especial, a Dona Eva (*in memoriam*) minha avó, quem sempre me ajudou, incentivou e serviu como exemplo de caráter, dedicação e amor.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me permitir a vida e desfrutá-la de diversas maneiras, guiando-me e iluminando sempre pelo melhor caminho. Aos animais que me proporcionaram ensinamentos durante a formação acadêmica.

A minha família por inteira, a qual é enorme e mesmo longe, esteve sempre presente, gostaria de agradecer imensamente pois, nunca mediram esforços para me ajudar. Nada seria possível sem o apoio e exemplo de cada um. Em especial, minha avó Eva Pail (que faleceu durante a realização do estágio curricular), uma amiga, mãe e avó que sempre me apoiou, incentivou, serviu de exemplo e inspiração. A minha mãe sempre magnífica no papel dela, Carla Pail que com amor e esforços me proporcionou a realização deste sonho, obrigado pela paciência e toda compaixão. Ao meu pai Ronaldo Maia, grande amigo e exemplo de dedicação, amor e honra. A minha avó, Gelci Lima sempre preocupada e presente de uma maneira ou outra, tentando me ajudar de qualquer forma.

Aos meus tios, Maiquel Pail e Marcio Pail que serviram de inspiração. Obrigado por me apoiarem desde o primeiro passo para realização deste sonho, nada seria possível sem o incentivo, dedicação e esforços de vocês. De uma maneira ou outra, sempre estiveram presente, transmito a vocês minha enorme gratidão!

À minha orientadora Prof. Maria Lígia, a qual me proporcionou grandes ensinamentos e oportunidades. Serviu de inspiração, meu muito obrigado pela confiança, orientação e amizade.

Agradeço a minha namorada Luíza Sgarioni, que sempre me fez feliz, me ajudou nos momentos mais difíceis, sempre incentivando e auxiliando nas melhores escolhas. Obrigado pela cumplicidade, companheirismo e todo amor que me proporcionou. Agradeço também a minha segunda família Maria Aparecida e Carlinhos, meu muito obrigado pelo carinho, amor, ensinamentos e compaixão.

À família que o Jiu-Jítsu proporcionou, a qual obtive muitos ensinamentos, como dedicação, respeito, compaixão, garra, resiliência, foco e determinação. Meu muito obrigado ao “Bipe Bastos” e João Gabriel.

Meus agradecimentos à todos professores e funcionários da UNIPAMPA, que me proporcionaram grandes ensinamentos como profissional e pessoal, muito grato pela dedicação e paciência de todos.

Aos amigos que a instituição me proporcionou, que sempre me ajudaram, aconselharam e fizeram meus dias mais felizes, em especial Amanda Lopez, Conrado Castro, Carolina Ceccatto, Caroline Pedro, Cristiano Stefanello, Gabriel Lannes, Mayara Nobrega, Rodolfo Hernandes e Samanta Nardes.

“No que diz respeito ao empenho, ao compromisso, ao esforço, à dedicação, não existe meio termo. Ou você faz uma coisa bem feita ou não faz nada”.

Ayrton Senna

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS

O presente trabalho descreve as atividades realizadas e acompanhadas pelo discente Endreo Alan Pail dos Santos, durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na área de clínica cirúrgica de pequenos animais. O presente estágio foi realizado no período de 03 de janeiro à 28 de abril de 2017, em sua totalidade no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, no câmpus de Jaboticabal-SP totalizando 630 horas. Tendo como orientadora a Prof^a. Dra. Maria Ligia de Arruda Mistieri e, sob supervisão da Prof^a. Dra. Paola Castro Moraes. De acordo com o interesse do acadêmico, foram relatados e discutidos três casos, sendo eles: lesão ligamentar múltipla em joelho, displasia coxofemoral e ruptura de ligamento cruzado cranial.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURA 1: Setor de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”. Sala de radiografias (A); Sala de ultrassonografias (B). Fonte: arquivo pessoal. 20
- FIGURA 2: Ambulatório de atendimento clínico cirúrgico (A); Sala de preparo pré-cirúrgico e de recuperação anestésica do setor de CCPA do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (B). Fonte: arquivo pessoal. 21
- FIGURA 3: Antessala de antessepsia e preparo da equipe cirúrgica (A); Sala cirúrgica contaminada (B); Sala cirúrgica não contaminada (C) do de CCPA do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”. Fonte: arquivo pessoal. ...21
- FIGURA 4: Paciente no pré-cirúrgico, sendo realizado o teste de gaveta e compressão tibial de membro pélvico esquerdo para avaliação da integridade do ligamento cruzado cranial. A) Articulação femorotibio Patelar, livre de tensão, não sendo observado deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur (seta preta). B) Mesma articulação sob tensão, que demonstra a translação cranial excessiva da epífise proximal tíbia em relação à epífise distal do fêmur caracterizando teste de gaveta positivo para RLCCr (seta vermelha). C) Articulação femorotibio Patelar sem tensão não sendo observado movimento cranial da epífise proximal da tíbia em relação ao fêmur (seta preta). D) Mesma articulação sob teste de compressão tibial, sendo simulada a tensão do joelho quando em estação e/ou movimentação, observa-se deslocamento cranial da epífise proximal da tíbia em relação à epífise distal do fêmur (seta vermelha), sendo indicação de lesão do ligamento cruzado cranial. Fonte: arquivo pessoal. 36
- FIGURA 5: Imagem radiográfica em projeção crânio-caudal dos joelhos direito (D) e esquerdo (E); Observa-se diminuição do espaço articular entre o côndilo femoral lateral e côndilo tibial lateral (seta vermelha); notar osteófito em região de eminência intercondilar (seta preta) de joelho esquerdo. Fonte: arquivo pessoal. 37
- FIGURA 6: Projeção mediolateral da articulação femorotibio Patelar do MPE sob tensão através de compressão tibial. Nota-se o deslocamento cranial da tíbia em

relação ao fêmur, e presença de esclerose subcondral de superfície articular, em região de platô tibial caudal (elipse vermelha). Fonte: arquivo pessoal. 38

- FIGURA 7: Artrotomia exploratória da articulação femorotibiopatelar do MPE. Nota-se hematoma na porção medial da articulação femorotibiopatelar (seta azul); Côndilo medial do fêmur (A); Côndilo lateral do fêmur (B); Lesão em alça de balde da porção caudal do menisco medial (seta preta). Fonte: arquivo pessoal. 39
- FIGURA 8: Imagem ilustrativa da epífise proximal lateral da tíbia, demonstrando o sulco do tendão extensor longo dos dedos (seta azul e extremidade da caneta), qual serve de referência para orifício de ancoragem da sutura fabelotibial. Fonte: arquivo pessoal. 40
- FIGURA 9: Imagens do trans-cirúrgico da realização da sutura fabelotibial. Agulha 25x8 sendo utilizada para demarcação da articulação femorotibiopatelar para realização do orifício de ancoragem da sutura fabelotibial com broca de 1,5mm (A); Agulha de fabela em formato de “anzol” sendo passada sob a fabela, no sentido plantar para dorsal (B); Agulha 40x12 sendo utilizada de guia sob o tendão patelar (C); Realização do nó de cirurgião finalizando a sutura fabelotibial, com o membro em extensão, em aproximadamente 140 graus (D). Fonte: arquivo pessoal. 41
- FIGURA 10: Imagens radiográficas realizadas no dia do atendimento do canino, no setor de imagem do HV-GLN. A: Projeção ventrodorsal da articulação coxofemoral em extensão. Articulação coxofemoral direita com subluxação coxofemoral (seta azul) com arrasamento acetabular, presença de osteófito em seu aspecto cranial (seta vermelha), e esclerose em toda extensão acetabular (seta cinza). Espessamento e trabeculação de colo femoral, com achatamento de cabeça femoral e remodelamento ósseo. Articulação coxofemoral esquerda apresentando subluxação coxofemoral (seta amarela) com arrasamento acetabular e esclerose em superfície articular (seta verde). Espessamento e redução de radiopacidade de colo femoral, assim como, reação periosteal proliferativa. Achatamento de cabeça femoral com remodelamento ósseo. B: Projeção ventrodorsal da articulação coxofemoral em flexão. Articulação coxofemoral direita com acentuado arrasamento e esclerose em toda superfície acetabular. Espessamento e aumento de

trabeculação óssea do colo femoral e reação óssea de caráter lítico e microfraturas em cabeça femoral (elipse vermelha). Articulação coxofemoral esquerda com incongruência articular, arrasamento acetabular e esclerose em toda superfície, espessamento e redução de radiopacidade de colo femoral, e presença de reação periosteal. Achatamento de cabeça femoral com remodelamento ósseo. Fonte: arquivo pessoal. 52

FIGURA 11: Imagens do preparo e trans-cirúrgico de canino com osteoartrite secundária à displasia coxofemoral, atendido no HV-GLN, sendo realizado o procedimento cirúrgico de denervação acetabular craniodorsal. A) o animal foi posicionado para o procedimento cirúrgico em decúbito lateral e foi observado aumento de volume considerável da articulação coxofemoral (elipse vermelha). B) incisão craniolateral a articulação coxofemoral, de aproximadamente 3 à 5 cm, estendendo-se do trocanter maior do fêmur até a crista ilíaca. C) palpação manual da região periarticular para localização e visibilização da região craniodorsal do acetábulo. D) remoção do periósteo e denervação da borda acetabular com auxílio de um pino de steinmann de 5mm, realizado através de movimento semicirculares na borda craniodorsal acetabular. Fonte: arquivo pessoal. 54

FIGURA 12: Paciente com 10 dias de pós-cirúrgico de denervação acetabular bilateral, realizado no HV-GLN. Sendo realizado o exame ortopédico em movimento, nota-se que o animal está se locomovendo naturalmente, sem presença de claudicação e remissão do quadro de dor perante a movimentação do quadril. Fonte: arquivo pessoal. 55

FIGURA 13: Imagem radiográfica mediolateral de canino atendido no HV-GLN com RLCCr; Nota-se deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur, área intra-articular cranial à articulação femorotibiopatelar com aumento de radiopacidade e de volume das estruturas de tecido mole intra-articulares (setas brancas) sugerindo efusão de cápsula articular e presença de fibrose do coxim gorduroso, presença de osteófitos em região de margem proximal da troclea femoral (elipse vermelha) em fabela femoral (seta azul) e em superfície articular da tíbia (seta vermelha), nota-se ainda que a área de inserção do ligamento patelar (seta amarela). Fonte: arquivo pessoal. 67

- FIGURA 14: Imagem radiográfica mediolateral de canino atendido no HV-GLN com RLCCr com exemplificação da medição do ângulo do platô tibial (A) e determinação do tamanho da lâmina de serra e de placa a ser utilizado. A) Para quantificação do ângulo do platô tibial, é tracejada uma linha (A) do centro da eminência intercondilar da tibia até o centro do talus, esta linha é denominada de eixo mecânico da tibia, logo, é tracejado uma segunda linha (B) que liga as extensões caudal e cranial dos côndilos tibiais em sua extensão total (platô tibial). Para determinar o ângulo do platô tibial, uma terceira linha (C) é tracejada através de uma intersecção reta entre a linha do eixo do platô tibial e o eixo mecânico da tibia. B) Imagem demonstrativa do planejamento pré-cirúrgico através do “TPLO Template” para determinar o tamanho da lâmina da serra e o tamanho da placa óssea, respeitando os limites de estoque ósseo da crista tibial e a superfície articular da tibia. Fonte: arquivo pessoal. 68
- FIGURA 15: Trans-cirúrgico o qual, é evidenciado as lesões decorrentes de RLCCr. Na primeira imagem (A), observa-se a presença de osteófitos em margem proximal da tróclea femoral (elipse de cor preta). Na segunda imagem (B) é notado a RLCCr (círculo de cor azul) e a presença de lesão em menisco medial em sua porção caudal, em “alça de balde” (elipse de cor preta). Fonte: arquivo pessoal. 69
- FIGURA 16: Trans-cirúrgico do paciente com RLCCr submetido à procedimento de TPLO. Na primeira imagem (A), observa-se a realização da osteotomia da porção proximal da tibia, respeitando os limites pré-determinados no planejamento pré-operatório. Na segunda imagem (B) é observada a placa de TPLO já colocada com o fragmento proximal já rotacionado 8,2 mm, como mensurado por espcímetro. Fonte: arquivo pessoal. 70
- FIGURA 17: Imagem das radiografias realiza da articulação femorotibial no pós-cirúrgico de TPLO. A primeira imagem (A) projeção mediolateral observa-se bom estoque ósseo de crista tibial e tamanho de placa de TPLO proporcional ao tamanho tibial. Na segunda imagem (B) é obtida a partir de uma imagem craniocaudal da articulação do joelho, é observada adequada implantação da placa de TPLO e parafusos, evitando a articulação do joelho

e com todos parafusos bicorticais, posicionados de modo seguro (longe do foco de osteotomia). Fonte: arquivo pessoal. 71

FIGURA 18: Imagem do paciente no HV-GLN em retorno de oito dias após a cirurgia de TPLO. Observa-se o animal em locomoção com o apoio parcial do MPD. Fonte: arquivo pessoal. 72

FIGURA 19: Imagem radiográfica de articulação femorotibiopatelar pós-cirúrgico de TPLO com um mês de evolução. Na primeira imagem (A) projeção mediolateral observa-se linha radioluscente semicircular (ao redor da osteotomia) (contorno verde) notando reação óssea endosteal devido à cicatrização óssea, nota-se ainda, presença de estrutura de maior radiopacidade no aspecto caudal da epífise proximal da tíbia, podendo ser um fragmento ósseo (elipse vermelha). Na segunda imagem (B) já não é quase observado a linha de osteotomia devido a cicatrização óssea e posição adequada dos parafusos da placa de TPLO. Fonte: arquivo pessoal. 73

LISTA DE TABELAS

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 1: | Número e porcentagem (%) dos atendimentos clínicos e procedimentos cirúrgicos de cães e gatos acompanhados no HV-GLN do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de acordo com a espécie animal. | 24 |
| TABELA 2: | Número e porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados em procedimentos cirúrgicos no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de acordo com o sistema orgânico acometido e quanto a espécie. | 24 |
| TABELA 3: | Número e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente. | 26 |
| TABELA 4: | Número e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente e organizados quanto a espécie animal. | 27 |
| TABELA 5: | Número e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema nervoso acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente e organizados quanto a espécie animal. | 27 |
| TABELA 6: | Número e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema digestório acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram organizados quanto a espécie animal. | 28 |

| | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 7: | Número de porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados em atendimentos clínico cirúrgicos HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de acordo com o sistema orgânico acometido e quanto a espécie. | 29 |
| TABELA 8: | Número e porcentagem (%) dos atendimentos clínico cirúrgicos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente e organizados quanto a espécie animal. | 30 |
| TABELA 9: | Número e porcentagem (%) dos atendimentos clínico cirúrgicos relacionados ao sistema nervoso acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente e organizados quanto a espécie animal. | 31 |
| TABELA 10: | Número e porcentagem (%) dos atendimentos clínico cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos conforme a porcentagem de acometimento e organizados quanto a espécie animal. | 31 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| BID | Duas vezes ao dia |
| CCPA | Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais |
| cm | Centímetros |
| DAD | Doença Articular Degenerativa |
| DC | Displasia Coxofemoral |
| DTUIF | Doença do Trato Inferior Felino |
| ECSMV | Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária |
| FCAV | Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária da Universidade Estadual |
| UNESP | Universidade Estadual Paulista |
| h | Hora |
| HV-GLN | Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” |
| IM | Intramuscular |
| IV | Intravenoso |
| kg | Quilograma |
| LCC | Ligamento Cruzado Cranial |
| LLM | Lesão Ligamentar Múltipla em joelho |
| mg | Miligramas |
| mL | Mililitro |
| mm | Milímetro |
| MPA | Medicação Pré-Anestésica |
| MPD | Membro Pélvico Direito |
| MPE | Membro Pélvico Esquerdo |
| OPD | Osteotomia Pélvica Dupla |
| OPT | Osteotomia Pélvica Tripla |
| RLCCr | Ruptura de Ligamento Cruzado Cranial |
| SID | Uma vez ao dia |
| SPJ | Sinfisiodese Púbica Juvenil |
| TC | Tomografia Computadorizada |
| TID | Três vezes ao dia |
| TPLO | Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial |

TTA Avanço da Tuberosidade Tibial
UNIPAMPA Universidade Federal do Pampa
VO Via oral

SUMÁRIO

| | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | INTRODUÇÃO | 18 |
| 2. | ATIVIDADES DESENVOLVIDAS | 19 |
| 2.1 | Descrição do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. | 19 |
| 2.2 | Atividades desenvolvidas | 22 |
| 3. | DISCUSSÃO | 33 |
| 3.1 | Lesão ligamentar múltipla | 33 |
| 3.1.1 | Introdução | 33 |
| 3.1.2 | Relato de caso | 35 |
| 3.1.3 | Discussão | 42 |
| 3.1.4 | Conclusão | 48 |
| 3.2 | Displasia coxofemoral | 49 |
| 3.2.1 | Introdução | 49 |
| 3.2.2 | Relato de caso | 51 |
| 3.2.3 | Discussão | 56 |
| 3.2.4 | Conclusão | 63 |
| 3.3 | Ruptura de ligamento cruzado cranial | 64 |
| 3.3.1 | Introdução | 64 |
| 3.3.2 | Relato de caso | 65 |
| 3.3.3 | Discussão | 73 |
| 3.3.4 | Conclusão | 80 |
| 4. | CONCLUSÃO | 81 |
| | REFERÊNCIAS | 82 |
| | ANEXOS | 90 |

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) é componente obrigatório da grade curricular do curso de Medicina Veterinária da UNIPAMPA para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária. O mesmo, tem por objetivo o aprimoramento do conhecimento teórico e prático adquirido durante a graduação, proporcionando agregar experiência, conhecimento e maior vivência com a realidade do Médico Veterinário.

O estágio foi realizado em sua totalidade no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (HV-GLN) da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária da Universidade Estadual Paulista (FCAV-UNESP), localizado no câmpus de Jaboticabal-SP. O ECSMV foi realizado entre os dias 03/01/2017 à 28/04/2017, totalizado 630 horas de atividades práticas sob supervisão da Prof^a. Dra. Paola Castro Moraes, na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA).

A realização do estágio na área de CCPA foi definida devido ao enorme interesse do acadêmico no decorrer da graduação pela área. De acordo com isso, foi escolhido a instituição FCAV-UNESP para realização do ECSMV em sua totalidade devido a mesma, estar em atividade desde 1974 e possuir um setor específico de CCPA altamente desenvolvido, com corpo profissional especializado e diferenciado. Além disso, o setor de CCPA oferece serviço com enfoque na área de ortopedia e neurocirurgia veterinária justo, as áreas de maior interesse pelo acadêmico.

Este relatório visa descrever o local de realização do ECSMV, atividades realizadas e casuística acompanhada. Foi dado ênfase em três casos de interesse do acadêmico, os quais foram relatados e discutidos de acordo com a literatura, sendo eles: lesão ligamentar múltipla em joelho (LLM), displasia coxofemoral (DC) e ruptura de ligamento cruzado cranial (RLCCr).

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Descrição do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP

O ECSMV foi realizado no HV-GLN, da FCAV-UNESP no setor de CCPA, sob supervisão da Professora Doutora Paola Castro Moraes. O HV-GLN fica situado na cidade de Jaboticabal no estado de São Paulo, junto à via de acesso Prof. Paulo Donato Castelani, unidade sem número.

A FCAV-UNESP campus de Jaboticabal teve inauguração em 1964 e o curso de Medicina Veterinária começou a atuar em 1971. No ano de 1974 foi inaugurado o HV-GLN, e desde então, vem oferecendo serviços na área de pequenos e grandes animais, assim como, de animais selvagens. O HV-GLN atualmente oferece diversos serviços especializados, na área de anestesiologia veterinária, cardiologia veterinária, clínica cirúrgica de grandes animais, clínica médica de grandes animais, clínica cirúrgica de pequenos animais, clínica médica de pequenos animais, diagnóstico por imagem, emergências para pequenos animais, fisioterapia veterinária, medicina de animais selvagens, nefrologia e urologia veterinária, nutrição clínica de cães e gatos, obstetrícia, oftalmologia veterinária, oncologia de cães e gatos e patologia clínica veterinária.

O HV-GLN tem horário de funcionamento das 08h às 12h e das 14h às 18h de segunda à sexta-feira, não possui serviço de internação, quando há necessidade o animal é encaminhado a estabelecimentos que disponham do serviço. O atendimento funciona por ordem de chegada, na recepção são distribuídas as senhas e feita a triagem, direcionando o proprietário à especialidade de atendimento. O setor de CCPA, conta com cinco residentes, quatro residentes na área de anestesiologia veterinária e quatro enfermeiros, além de pós-graduandos e professores nas áreas de CCPA e anestesiologia veterinária, os quais acompanham a rotina de atendimentos e procedimentos cirúrgicos, quando necessário.

Os quatro enfermeiros atuavam no HV-GLN, dividindo-se em três no atendimento ambulatorial e um no centro cirúrgico. Quando no atendimento ambulatorial, atuavam em todos

os setores e realizavam a contenção dos animais, colocação de acesso venoso, coleta de sangue e tricotomia.

A infraestrutura do HV-GLN é subdividida em setores específicos: a recepção, sala de espera e diagnóstico por imagem (Figura 1), por exemplo, são compartilhados entre todos os setores do HV-GLN. A sala de fluidoterapia e/ou atendimentos de retorno é compartilhada entre a CCPA e clínica médica de pequenos animais e tem capacidade para cinco animais. Neste local, os animais são encaminhados da CCPA para atendimentos de retorno, tratamento ambulatorial como curativos, aplicação de medicamentos, retirada de pontos e fluidoterapia.



FIGURA 1- Setor de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”. Sala de radiografias (A); Sala de ultrassonografias (B). Fonte: arquivo pessoal.

O setor de CCPA conta com três ambulatórios de atendimento clínico cirúrgico para casos novos (Figura 2A) equipados com computadores, negatoscópio, medidor de glicemia, mesa de atendimento, pia de higienização com soluções antissépticas e um armário com chave que possui medicamentos e equipamentos para uso de emergência. O setor possui uma sala de preparo pré-cirúrgico (Figura 2B), com capacidade para até três animais, onde são realizados a tricotomia do animal, acesso venoso e medicação pré-anestésica (MPA) para ser encaminhado para o centro cirúrgico. Quando terminado o procedimento cirúrgico, o animal é encaminhado para esta mesma sala para ser realizado o acompanhamento do animal para retorno da anestesia.



FIGURA 2- Ambulatório de atendimento clínico cirúrgico (A); Sala de preparo pré-cirúrgico e de recuperação anestésica do setor de CCPA do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (B). Fonte: arquivo pessoal.

O centro cirúrgico é composto por dois vestiários, um masculino e um feminino, antessala de preparo da equipe cirúrgica (Figura 3A), três salas cirúrgicas, sendo uma delas para cirurgia contaminada (Figura 3B), outra para cirurgia não contaminada (Figura 3C) e uma sala cirúrgica para o setor de oftalmologia. Todas três salas cirúrgicas contém monitores de parâmetros vitais, anestesia inalatória, foco de luz, negatoscópio, mesa cirúrgica pantográfica e medicações de emergência.



FIGURA 3- Antessala de antessepsia e preparo da equipe cirúrgica (A); Sala cirúrgica contaminada (B); Sala cirúrgica não contaminada (C) do de CCPA do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”. Fonte: arquivo pessoal.

2.2 Atividades desenvolvidas

Ao longo do ECSMV, o estagiário acompanhava os atendimentos clínico cirúrgico e no centro cirúrgico, de segunda a sexta-feira, das 08h até as 12h, tendo duas horas para almoço e retornava ao atendimento às 14h às 18h, totalizando oito horas diárias, sendo o período de estágio do dia 03/01/2017 até o dia 28/04/2017 totalizando 630 horas de atividades de ECSMV.

Os estagiários eram distribuídos em forma de escala semanal, sendo dois grupos de estagiários: um grupo ficava atendimento clínico e o outro no centro cirúrgico. Os residentes do setor de CCPA atuam em sistema de rodízio no atendimento clínico cirúrgico e no centro cirúrgico, assim como, os estagiários que revezavam as semanas; uma semana no atendimento clínico e uma semana no centro cirúrgico. No centro cirúrgico, os estagiários mais uma vez revezavam-se entre as funções de volante, instrumentador e auxiliar em cada cirurgia.

Referente ao atendimento clínico, as atividades eram relacionadas a atendimento de casos novos, realização de retornos e procedimentos ambulatoriais. Nos atendimentos de casos novos, o estagiário era responsável por pesar o animal, encaminhá-lo ao ambulatório da CCPA, realizar a anamnese, exame físico geral, como auscultação cardiopulmonar, tempo de preenchimento capilar, aferição de frequência cardíaca e respiratória, avaliava o grau de hidratação, escore corporal, pulso, pele e pêlos, coloração de mucosas, temperatura corporal e palpação de linfonodos. Logo que realizado a anamnese e exame físico geral, o estagiário ia ao encontro do residente responsável pelo caso e passava as informações colhidas até então, e o residente realizava o exame físico específico de acordo com as informações, logo, era realizado a coleta de sangue como de rotina e encaminhado ao laboratório de patologia clínica veterinária do próprio hospital. Quando necessário, os animais eram encaminhados aos exames de imagem da própria universidade, como exame radiográfico e ultrassonográfico, e então o estagiário auxiliava no posicionamento e contenção dos animais. Em alguns casos, o animal era encaminhado para exames de imagem em estabelecimentos fora da universidade, como para tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética. Ao término de cada consulta, o residente passava as informações quanto à prescrição de medicamentos e o estagiário era responsável por realizar as prescrições e explicá-las ao proprietário do animal.

Nos casos de retorno, o estagiário era responsável por pesar o animal e direcioná-lo até a sala de fluidoterapia e/ou atendimento de retorno. O estagiário tinha função de realizar a anamnese, exame físico geral e direcionar as informações até o residente responsável, passava

as informações colhidas e, então, com a instrução do residente, realizava as atividades de acordo com o caso de retorno.

Os procedimentos ambulatoriais realizados pelo estagiário incluíam: coleta de sangue, tricotomia, acesso venoso, fluidoterapia, sondagem uretral, limpeza de feridas, troca de curativos, retirada de pontos, aplicação de medicamentos, exame otológico, suabe, auxílio na colocação de talas e bandagens, auxílio e manutenção na oxigenoterapia, tudo sob supervisão de um enfermeiro ou do próprio residente.

Dependendo dos casos, tanto em retorno ou em casos novos, o residente tinha acompanhamento de um pós-graduando ou de um professor. Quando terminava o atendimento, o estagiário tinha livre arbítrio para questionar e discutir o caso, em questões de possíveis diagnóstico e tratamento, junto ao residente e pós-graduando ou professor.

Quanto às atividades no centro cirúrgico, o estagiário era responsável por pesar o animal e encaminhá-lo a sala de preparo pré-cirúrgico, junto ao proprietário responsável pelo paciente. Na sala de preparo pré-cirúrgico o estagiário realizava a anamnese de maneira bem direta voltada à avaliação pré-anestésica: quantas horas de jejum hídrico e alimentar, se o animal estava sob algum tipo de tratamento e qual tratamento, histórico do animal quanto a convulsões, desmaios, tosse ou cansaço fácil. Após o exame físico geral, passava as informações ao anestesista do caso e, se estava tudo bem, era realizada a tricotomia para acesso venoso e a medicação pré-anestésica de acordo com as condições do animal. No centro cirúrgico, o estagiário era responsável por auxiliar os anestesistas quanto à sondagem e posicionamento dos pacientes, organização da sala de cirurgia quanto ao material e instrumental cirúrgico a ser utilizado de acordo com a cirurgia, colocação de bolsa de tabaco anal e sondagem uretral pensando em diminuir a contaminação cirúrgica. Era também responsabilidade do estagiário a antisepsia prévia do local da cirurgia.

Assim que finalizado o procedimento cirúrgico, o estagiário era responsável pela realização de curativos e/ou talas e bandagens e, realização das prescrições cirúrgicas, de acordo com o que era pedido pelo residente responsável. Logo que o animal estava apto, de acordo com avaliação dos anestesistas, a sair do centro cirúrgico, o estagiário recebia o animal pelo lado de fora do centro cirúrgico e encaminhava-o até a sala de preparo e/ou pós-cirúrgico. E então, era responsável pela monitoração do paciente durante a recuperação anestésica, com total atenção quanto aos batimentos cardíacos, movimentos respiratórios, sinais vitais e temperatura corporal. Após a recuperação anestésica, o estagiário era responsável por retirar o acesso venoso e realizar a explicação das prescrições ao proprietário, sob supervisão do residente responsável.

Dentre as atividades acompanhadas durante o período de ECSMV, o total foi de 117 casos, distribuídos em procedimentos cirúrgicos e atendimentos clínico-cirúrgicos. O maior acompanhamento foi em procedimentos cirúrgicos, os quais, contabilizam 65 casos (56%), enquanto que os atendimentos clínicos somaram 52 casos (44%). Dos 117, 102 são caninos representando 87% e 15 são felinos com 13% (Tabela 1).

TABELA 1- Número e porcentagem (%) dos atendimentos clínicos e procedimentos cirúrgicos de cães e gatos acompanhados no HV-GLN do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de acordo com a espécie animal.

| Atividades | Canino | Felino | Total (%) |
|--------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Procedimentos cirúrgicos | 56 | 9 | 65 (56%) |
| Atendimentos clínicos | 46 | 6 | 52 (44%) |
| Total (%) | 102 (87%) | 15 (13%) | 117 (100%) |

De acordo com os números, observa-se maior casuística de caninos que felinos, tanto em atendimento clínico quanto procedimentos cirúrgicos (Tabela 1), dá-se o fato, pela casuística ser de maior número de caninos que felinos na rotina do HV-GLN.

Os procedimentos cirúrgicos acompanhados no HV-GLN foram organizados de acordo com o sistema orgânico acometido e separados quanto à espécie animal. O sistema orgânico com maior número de acometimento foi o musculoesquelético, seguido pelos sistemas tegumentar, nervoso, respiratório, geniturinário, digestório, endócrino e cardiovascular, respectivamente (Tabela 2).

TABELA 2- Número e porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados em procedimentos cirúrgicos no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de acordo com o sistema orgânico acometido e quanto a espécie.

| Sistema orgânico | Canino | Felino | Total (%) |
|----------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Sistema musculoesquelético | 33 | 5 | 38 (58%) |
| Sistema tegumentar | 8 | 1 | 9 (14%) |
| Sistema nervoso | 5 | 1 | 6 (9%) |
| Sistema respiratório | 4 | - | 4 (6%) |
| Sistema geniturinário | 2 | 1 | 3 (5%) |
| Sistema digestório | 3 | - | 3 (5%) |
| Sistema endócrino | 1 | - | 1 (1%) |
| Sistema cardiovascular | - | 1 | 1 (1%) |
| Total | 56 | 9 | 65 (100%) |

Dentre os procedimentos cirúrgicos, foi significativamente maior a casuística associada ao sistema musculoesquelético com 58% dos casos (Tabela 3), com predomínio de afecções traumáticas. A elevada frequência de casos ortopédicos tem relação ao fato de que o HV-GLN possui serviço especializado de ortopedia veterinária, sendo referência na região. Nos procedimentos cirúrgicos do sistema musculoesquelético, destacaram-se a correção de RLCCr, representando 14% dos casos acompanhados. Para correção da RLCCr foram utilizados dois métodos, de acordo com o peso animal, a sutura fabelotibial e osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO), sendo a primeira técnica para cães abaixo de 15 kg, e a segunda para cães com peso acima de 15 kg. É importante ressaltar que os felinos submetidos a procedimentos cirúrgicos ortopédicos foram minoria (Tabela 3), sendo que os cinco animais, eram advindos de acidentes: rupturas diafragmáticas, na sua totalidade, decorrem de acidente automobilístico; assim como, a amputação de membro pélvico devido à necrose tecidual com exposição óssea; a única osteossíntese acompanhada nessa espécie, foi devido à trauma por arma de fogo.

TABELA 3- Número e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente.

| Procedimento | Canino | Felino | Total (%) |
|--------------------------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Correção de ruptura de ligamento cruzado cranial | 5 | - | 5 (14%) |
| Osteossíntese de úmero | 3 | 1 | 4 (11%) |
| Osteossíntese de rádio | 3 | - | 3 (9%) |
| Herniorrafia diafragmática | 1 | 2 | 3 (9%) |
| Excisão artroplástica da cabeça e colo femoral | 3 | - | 3 (9%) |
| Osteossíntese de tíbia e fíbula | 3 | - | 3 (9%) |
| Retirada de implante cirúrgico | 2 | - | 2 (6%) |
| Osteossíntese de fêmur | 2 | - | 2 (6%) |
| Correção de luxação patelar medial | 2 | - | 2 (6%) |
| Denervação acetabular bilateral | 1 | - | 1 (3%) |
| Biópsia óssea | 1 | - | 1 (3%) |
| Correção de avulsão da tuberosidade da tíbia | 1 | - | 1 (3%) |
| Herniorrafia perineal | 1 | - | 1 (3%) |
| Amputação de membro pélvico direito | - | 1 | 1 (3%) |
| Osteossíntese de ulna e cabeça radial | 1 | - | 1 (3%) |
| Osteossíntese de colo femoral | 1 | - | 1 (3%) |
| Redução de eventração de alça intestinal | - | 1 | 1 (3%) |
| Mandibulectomia rostral bilateral | 1 | - | 1 (3%) |
| Artrodese tibiotársica | 1 | - | 1 (3%) |
| Estabilização femorotibiopatelar | 1 | - | 1 (3%) |
| Total | 33 | 5 | 38 (100%) |

Quanto ao sistema tegumentar (Tabela 4), foi o segundo mais frequentemente submetido aos procedimentos cirúrgicos, representando 14% dos casos. Destacaram-se as neoplasias cutâneas, as quais compõe 9 ou 100% dos casos. Sendo as exérese neoplásicas compostas por três lipomas, três mastocitomas e um melanoma, além de uma biópsia incisional e nosectomia referente à carcinoma de células escamosas (CCE). Sendo o único felino acometido no sistema tegumentar, acometido por CCE.

TABELA 4- Número e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente e organizados quanto a espécie animal.

| Procedimento | Canino | Felino | Total (%) |
|------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Exérese de neoplasia cutânea | 7 | - | 7 (78%) |
| Biópsia incisional | - | 1 | 1 (11%) |
| Nossectomia | 1 | - | 1 (11%) |
| Total | 8 | 1 | 9 (100%) |

O terceiro sistema orgânico mais acometido observado nos procedimentos cirúrgicos foi o sistema nervoso, com total de seis casos. Dentre estes, cinco estavam associados à alterações na região toracolombar (T3-L3) (Tabela 5). Nos casos de estabilização toracolombar associados à laminectomia dorsal, um dos casos havia tido fratura vertebral por compactação, os outros dois casos decorrem de subluxação vertebral. A estabilização vertebral se deu por dois métodos, dois casos foram estabilizados com parafuso pedicular e um com parafuso e polimetilmetacrilato. Os dois casos em que foram realizados laminectomia dorsal eram pacientes caninos com doença do disco intervertebral (DDIV) diagnosticados por meio de anamnese, exame físico, neurológico, sendo um associado à mielografia nos exames complementares e o outro, com tomografia computadorizada (TC). O sexto caso foi realizado estabilização cervical, pois o animal apresentava instabilidade cervical de C2 à C6, sendo diagnosticado por meio de anamnese, exame físico, neurológico, radiográfico e TC, sendo realizado estabilização cervical de C2 à C6 por meio de parafusos, cimento ósseo, fenestração e espaçador (*cage*) nos espaços intervertebrais.

TABELA 5- Número e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema nervoso acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente e organizados quanto a espécie animal.

| Procedimentos | Canino | Felino | Total (%) |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Estabilização toracolombar associado à laminectomia dorsal | 2 | 1 | 3 (50%) |
| Laminectomia dorsal toracolombar | 2 | - | 2 (33%) |
| Estabilização cervical com parafuso, cimento ósseo, fenestração e cage | 1 | - | 1 (17%) |
| Total | 5 | 1 | 6 (100%) |

Com relação ao sistema respiratório, a casuística foi de 6% possuindo total de quatro casos, sendo o quarto sistema orgânico mais acometido. Os procedimentos cirúrgicos deste sistema, foram realizados apenas em cães, não sendo observado nenhum felino (Tabela 6). Dos quatro procedimentos (ou 100 %), dois (50%) foi realizado rinotomia dorsal, devido a duas diferentes neoplasias, mas comumente observadas em cavidade nasal de cães, sendo elas um adenocarcinoma e o outro, um carcinoma intranasal. Os outros dois procedimentos foram realizados em cães braquicefálicos para correção de síndrome braquicefálica, sendo realizado rinoplastia e ressecção de palato mole alongado.

O sistema geniturinário mostrou-se o quinto sistema orgânico com maior prevalência dos casos, representando 5% da casuística na CCPA. Apesar de se esperar maior casuística de doença do trato inferior felino (DTUIF), foi observado apenas um felino decorrente da afecção, no qual foi realizada uretostomia perineal. Vale lembrar que apenas os casos obstrutivos de DTUIF eram encaminhados à CCPA, os demais eram tratados pelo setor de clínica médica. Em um cão foi realizado uretostomia pré-púbica devido à ruptura de uretra em região prostática, decorrido à ruptura uretral pós sondagem. Outro caso, foi de um canino, submetido à cistorrafia devido à ruptura de vesícula urinária decorrente de atropelamento. A baixa casuística associada ao sistema geniturinário é devido ao serviço especializado de obstetrícia no HV-GLN, responsável pelo atendimento clínico e cirúrgico do aparelho geniturinário em todas as espécies apresentadas ao hospital. Assim, casos com alterações prostáticas, mamárias e outras afecções de órgãos genitais são diretamente encaminhados ao setor de obstetrícia do HV-GLN.

O sistema digestório apresentou 5% da casuística no centro cirúrgico, com total de três casos, sendo dois deles, devidos à neoplasias e o terceiro por intussuscepção intestinal (Tabela 6). A biópsia incisional deu como resultado carcinoma de células escamosas em cavidade oral, já a lobectomia hepática parcial, foi devido à um carcinoma hepatocelular.

TABELA 6- Número e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema digestório acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram organizados quanto a espécie animal.

| Procedimentos | Canino | Total (%) |
|--------------------------------------------------------------|---------------|------------------|
| Biópsia incisional | 1 | 1 (33%) |
| Ressecção e anastomose termino-terminal de intestino delgado | 1 | 1 (33%) |
| Lobectomia hepática parcial esquerda | 1 | 1 (33%) |
| Total | 3 | 3 (100%) |

Apenas um procedimento cirúrgico relacionado ao sistema endócrino e ao sistema cardiovascular foi acompanhado. Cada um representando apenas 1% da casuística da CCPA.

Quanto ao procedimento cirúrgico realizado no sistema endócrino, foi realizada tireoidectomia total devido à carcinoma de tireoide em um canino. Quanto ao sistema cardiovascular, foi diagnosticado e encaminhado ao centro cirúrgico um felino com tromboembolismo aórtico secundário a cardiomiopatia hipertrófica. Foi realizada celiotomia exploratória e aortotomia para retirada do trombo.

Os atendimentos clínico-cirúrgicos acompanhados no HV-GLN, foram organizados também em relação ao sistema orgânico acometido e separados quanto a espécie acometida (Tabela 7) e, logo, organizados de acordo com o diagnóstico alcançado. Nos atendimentos clínicos, as afecções que envolvem o sistema musculoesquelético novamente foram as de maior ocorrência, seguidas pelos sistemas nervoso, tegumentar, digestório e geniturinário (Tabela 7). A maior prevalência de casos dos sistemas musculoesquelético e nervoso, é devido à CCPA possuir um setor de atendimento específico em ortopedia e neurologia veterinária. O sistema geniturinário apresentou menor casuística, como dito anteriormente, devido ao HV-GLN possuir um setor de obstetrícia.

TABELA 7- Número de porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados em atendimentos clínico cirúrgicos HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de acordo com o sistema orgânico acometido e quanto a espécie.

| Sistema orgânico | Canino | Felino | Total (%) |
|----------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Sistema musculoesquelético | 27 | 2 | 29 (56%) |
| Sistema nervoso | 9 | 1 | 10 (19%) |
| Sistema tegumentar | 5 | 2 | 7 (13%) |
| Sistema digestório | 4 | - | 4 (8%) |
| Sistema geniturinário | 1 | 1 | 2 (4%) |
| Total | 46 | 6 | 52 (100%) |

Dentre as principais afecções que envolveram o sistema musculoesquelético, destacam-se a RLCCr com quatro casos (15%), com casuística igualitária à DC e fratura de fêmur (Tabela 8), seguidas pelas afecções de fratura de rádio e ulna (11% da casuística) e luxação patelar medial e coxofemoral que representaram 7%. É importante observar que as afecções de maior acometimento do sistema musculoesquelético, são relacionadas ao esqueleto apendicular, com mais frequência envolvendo membros pélvicos (Tabela 8). Os gatos atendidos, 100% deles eram advindos de fraturas do osso coxal, devido a acidentes automobilísticos.

TABELA 8- Número e porcentagem (%) dos atendimentos clínico cirúrgicos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente e organizados quanto a espécie animal.

| Diagnóstico | Canino | Felino | Total (%) |
|---------------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Ruptura de ligamento cruzado cranial | 4 | - | 4 (15%) |
| Displasia coxofemoral | 4 | - | 4 (15%) |
| Fratura de fêmur | 4 | - | 4 (15%) |
| Fratura de rádio e ulna | 3 | - | 3 (11%) |
| Luxação patelar medial | 2 | - | 2 (7%) |
| Luxação coxofemoral | 2 | - | 2 (7%) |
| Fratura acetabular | - | 1 | 1 (3%) |
| Fratura de úmero/Salter Harris tipo 4 | 1 | - | 1 (3%) |
| Avulsão da tuberosidade da tíbia | 1 | - | 1 (3%) |
| Avulsão fabelar bilateral | 1 | - | 1 (3%) |
| Lesão ligamentar múltipla | 1 | - | 1 (3%) |
| Luxação de cotovelo | 1 | - | 1 (3%) |
| Luxação sacroilíaca | - | 1 | 1 (3%) |
| Luxação tibiotársica | 1 | - | 1 (3%) |
| Osteodistrofia fibrosa | 1 | - | 1 (3%) |
| Reabsorção ramo mandibular | 1 | - | 1 (3%) |
| Total | 27 | 2 | 29 (100%) |

Quanto à casuística do sistema nervoso, foram acompanhados 10 casos, notando-se, maior acometimento de afecções de região toracolombar da coluna vertebral (Tabela 9). Por meio de anamnese, histórico animal, sinais clínicos, exame físico geral e neurológico, era possível determinar e/ou suspeitar da neurolocalização das afecções. No entanto, em todos casos, para precisar a localização da lesão e ter diagnóstico final, era necessário a realização de exames complementares como raio-x, mielografia e/ou TC. A ressonância magnética não foi realizada em nenhum caso, não por falta de encaminhamento, mas sim, por limitações financeiras e a distância para adquirir o exame. Em alguns casos, o proprietário tinha limitações financeiras, era apenas realizado o raio-x e/ou mielografia, como nos casos de fratura e subluxação vertebral, foram realizados apenas radiografias simples. Com exceção dos casos de síndrome vestibular e miastenia grave, os diagnósticos foram alcançados por meio de exame

complementar como a tomografia contrastada. De 10 casos, cinco possuíam compressão medular na região toracolombar (Tabela 9).

TABELA 9- Número e porcentagem (%) dos atendimentos clínico cirúrgicos relacionados ao sistema nervoso acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos de forma decrescente e organizados quanto a espécie animal.

| Diagnóstico | Canino | Felino | Total (%) |
|-----------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Fratura vertebral toracolombar | 1 | 1 | 2 (20%) |
| Subluxação vertebral toracolombar | 2 | - | 2 (20%) |
| Espondilomielopatia cervical | 1 | - | 1 (10%) |
| Doença do disco intervertebral | 1 | - | 1 (10%) |
| Síndrome vestibular central | 1 | - | 1 (10%) |
| Síndrome vestibular periférica | 1 | - | 1 (10%) |
| Luxação toracolombar | 1 | - | 1 (10%) |
| Miastenia grave | 1 | - | 1 (10%) |
| Total | 9 | 1 | 10 (100%) |

O sistema tegumentar encontrou-se como o terceiro sistema orgânico de maior acometimento, sendo observado o diagnóstico de sete casos (13%), destes, a maioria (quatro casos) eram devido à neoplasias cutâneas. Dentre as neoplasias cutâneas, encontraram-se CCE, linfoma cutâneo, mastocitoma e melanoma (Tabela 10). Vale considerar o fato de que o HV-GLN possui setor de oncologia, por isso fossem tão frequentes os casos de neoplasias cutâneas. O único gato presente neste sistema foi devido à ferida por mordedura de um canino.

TABELA 10- Número e porcentagem (%) dos atendimentos clínico cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados no HV-GLN, do período que compreende os meses de janeiro à abril de 2017, do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, os dados foram distribuídos conforme a porcentagem de acometimento e organizados quanto a espécie animal.

| Diagnóstico | Canino | Felino | Total (%) |
|----------------------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Ferida por mordedura | 1 | 1 | 2 (30%) |
| Carcinoma de células escamosas região ocular | 1 | - | 1 (14%) |
| Ferida lacerante | 1 | - | 1 (14%) |
| Linfoma cutâneo | 1 | - | 1 (14%) |
| Mastocitoma cutâneo grau 2 | 1 | - | 1 (14%) |
| Melanoma perianal | 1 | - | 1 (14%) |
| Total | 6 | 1 | 7 (100%) |

Quanto aos diagnósticos relacionados ao sistema digestório, nenhum diagnóstico prevaleceu, sendo este sistema, o segundo de menor ocorrência na rotina dos atendimentos clínicos cirúrgicos, representando apenas 4 atendimentos. Com um canino com CCE em palato mole, outro cão com corpo estranho gástrico, o qual foi diagnosticado por meio de endoscopia. O terceiro canino possuía fístula perianal e estava sendo tratado por imunossupressão e o último, era um caso de intussuscepção intestinal. Nota-se que nenhum felino foi atendido. A pequena casuística deste sistema está associada ao fato de o HV-GLN possui o setor de clínica médica de pequenos animais e nutrição, sendo primeiro encaminhados à estes setores e vindos com o diagnóstico já obtidos, quando encaminhados ao setor de CCPA apenas quando havia necessidade de procedimento cirúrgico, não passando pelo atendimento clínico referido pelo setor.

O sistema orgânico menos frequentemente acompanhado nos atendimentos clínicos, foi o sistema geniturinário, sendo diagnosticado dois casos, que representaram apenas 4% da casuística do setor de CCPA. Dentre estes dois casos, um era felino, com ruptura de vesícula urinária, decorrente de estenose uretral secundário à penectomia parcial (iatrogênica) e o outro caso era de hipospádia em um canino de 15 dias.

Vale ressaltar que a casuística de casos cirúrgicos e atendimentos clínicos cirúrgicos, não compreendem com a casuística real do HV-GLN, apenas refletem com o período de ECSMV realizado dos meses de janeiro à abril de 2017. Foram escolhidos três casos acompanhados durante o ECSMV, relatados e discutidos à seguir. Estes casos foram escolhidos para relato devido às suas peculiaridades. O primeiro caso, de LLM, instigou o estagiário por ser inédito para ele, e também por ser considerada incomum na rotina CCPA. O segundo caso é de osteoartrose grave decorrente de DC, o qual foi tratado de maneira simples, no entanto, com enorme satisfação do proprietário e de grande eficiência para a saúde do animal. Já o terceiro caso, foi de RLCCr, observado frequentemente na rotina CCPA, no entanto, de acordo com as características do paciente, necessitava de uma técnica em especial. Tal técnica é pouco usual na realidade clínica cirúrgica na região sul do país, sendo amplamente difundida nos grandes centros, e nunca acompanhada pelo estagiário durante sua formação acadêmica, no entanto, torna-se realidade e necessidade no dia-a-dia, já que a afecção é tida como uma das mais observadas na CCPA.

3. DISCUSSÃO

3.1 Lesão ligamentar múltipla

3.1.1 Introdução

A LLM na articulação femorotibiopatelar é considerada afecção rara em pequenos animais, resultando em luxação ou subluxação do joelho, com a prevalência variando de 3 à 11%. Não existe predisposição racial, faixa etária e sexo, porém, sabe-se que é mais comum em gatos que em cães (DENNY; MINTER, 1973; ARON, 1988; BRUCE, 1998; VASSEUR, 2003; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Este tipo de lesão ocorre quando há falha dos estabilizadores primários (ligamentos cruzado cranial e caudal, colateral medial e lateral) e secundários (cápsula articular, menisco, tendão e músculos) da articulação do joelho, ocorrendo ruptura de mais de um ligamento estabilizador primário e/ou estruturas de estabilização secundária, após traumatismos diretamente à articulação femorotibiopatelar (BRUCE, 1998; BORDELON; REAUGH; ROCHAT, 2005; EGGER, 2014).

As estruturas mais comumente afetadas na LLM são: ligamentos colateral medial e/ou lateral, cruzado cranial (LCC) e caudal podendo ocorrer a ruptura dos quatro principais ligamentos concomitantemente (JOHNSON; DUNNING, 2005; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Além do acometimento das estruturas de estabilização primária, frequentemente observa-se dano aos meniscos (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Em estudo com 12 cães diagnosticados com LLM, BRUCE (1998) verificou que o menisco afetado era sempre do mesmo lado que o ligamento colateral era rompido. A LLM é classificada em três graus: no grau 1, ocorre apenas estiramento ligamentar, no grau 2 ocorre estiramento e ruptura de algumas fibras ligamentares, no grau 3 ocorre ruptura ou avulsão ligamentar. As lesões de segundo e terceiro grau geram instabilidade articular e necessitam de tratamento cirúrgico (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

O diagnóstico é baseado no histórico, anamnese, sinais clínicos, exame físico e achados radiográficos (VASSEUR, 2003; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). No entanto,

KOWALESKI, RANDY e POZZI (2013) afirmam que, na maioria dos casos, o diagnóstico é presuntivo, confirmado com a exploração cirúrgica. Os sinais clínicos variam de acordo com as estruturas acometidas, mas em geral é observado início agudo de claudicação após evento traumático. A claudicação pode variar de discreta à incapacidade de suporte de peso, instabilidade articular em mais de um plano, inchaço generalizado dos tecido ao redor do joelho, hematomas e atrofia do músculo quadríceps femoral (BRUCE, 1998; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013).

Ao exame físico, a manipulação do joelho é intensamente dolorosa. Para avaliar os ligamentos cruzado cranial e caudal é realizado o teste de gaveta e teste de compressão tibial (BRUCE, 1999; VASSEUR, 2003; EGGER, 2014). Para avaliação dos ligamentos colateral medial e lateral faz-se o teste de tensão valgo e varo com o membro estendido, em comparação com o membro contralateral (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

Quanto ao exame radiográfico, é importante realizar as imagens sob estresse da articulação femorotibiopatelar, para acentuar a instabilidade articular e documentar as anormalidades. As projeções craniocaudal e mediolateral são as de escolha para avaliação da articulação do joelho, geralmente revela relação anormal dos ossos que compõe a articulação quando há LLM. Pode ainda observar deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur quando ocorre a RLCCr, alteração na largura do espaço articular, edema periarticular de tecidos moles, distensão de cápsula articular, esclerose subcondral na superfície articular da tíbia e formação de osteófitos em superfície articular (BRUCE, 1998; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Quadros de luxação revelam perda completa de contato entre as superfícies articulares; ao passo que na subluxação, observa-se mínimo contato entre as superfícies articulares (BRUCE, 1998).

O tratamento varia de acordo com as estruturas acometidas, grau de acometimento e instabilidade articular. Quando a lesão leva à instabilidade mínima, é estipulado o tratamento com imobilização do membro através de talas e bandagens por um período de 3 à 4 semanas, associado ao tratamento medicamentoso para dor e protetor articular (EGGER, 2014). No entanto, se a LLM gerar instabilidade significativa, é sugerido tratamento cirúrgico, com objetivo de restaurar a estabilidade, congruência, mobilidade e função para a articulação do joelho permitindo o desenvolvimento e maturação de tecido fibroso suficiente para manter a orientação da articulação e a amplitude de movimento funcional (BRUCE, 1998; JOHNSON; DUNNING, 2005; EGGER, 2014).

Quanto ao tratamento cirúrgico, a exploração minuciosa da articulação é o primeiro passo para avaliar a integridade dos meniscos, ligamentos cruzados e, logo, dos ligamentos colaterais (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). O tratamento é baseado em técnicas de reconstrução dos ligamentos colaterais e para os ligamentos cruzado (BRUCE, 1998; BRUCE, 1999; VASSEUR, 2003; BORDELON; REAUGH; ROCHAT, 2005; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Associado ao tratamento cirúrgico é importante que o animal pratique fisioterapia para reabilitação com duas semanas após a cirurgia, com exercícios apropriados para melhorar a amplitude de movimento articular e função do membro (MARSOLAIS; DVORAK; CONZEMIUS, 2002).

O prognóstico e função geralmente são bons se a estabilidade e o alinhamento normal do joelho forem alcançados (VASSEUR, 2003; JOHNSON; DUNNING, 2005; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). No entanto, se houver lesão nos estabilizadores secundários e não for reduzida a instabilidade articular, o prognóstico é reservado (BRUCE, 1998).

De acordo com a bibliografia consultada, a ocorrência de LLM é dificilmente observada na CCPA, diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar e discutir um caso de LLM com subluxação do joelho em cão acompanhado no ECSMV. O animal foi tratado por meniscectomia parcial, sutura fabelotibial lateral e medial, sutura de imbricação e fisioterapia para reabilitação e fortalecimento.

3.1.2 Relato de caso

Um canino de raça Poodle, fêmea, castrada, com sete anos de idade e pesando 12 quilos, foi encaminhado ao setor de CCPA do HV-GLN. Durante a anamnese, o proprietário relatou que há aproximadamente um mês e meio levou o animal a um estabelecimento clínico veterinário para realização de vacinação e o animal saltou da mesa de atendimento. Após o evento, apresentou quadro agudo de claudicação de membro pélvico esquerdo (MPE) sem sustentação do membro. Referiu que o animal foi tratado com cloridrato de tramadol 3mg/kg/TID e dipirona 25mg/kg/BID ambos por cinco dias e, mesmo assim, não notou melhora.

Ao exame físico geral, o animal não apresentou alterações dignas de nota. Ao exame físico ortopédico, o animal mantinha a articulação femorotibiopatelar do MPE flexionada e apresentava levemente angulação valga. Durante a manipulação apresentou desconforto intenso, sendo necessário à analgesia do paciente com metadona (0,2mg/kg IM) para permitir o relaxamento e a manipulação da articulação sem resistência. Com isso, foi possível notar que a articulação femorotibiopatelar esquerda apresentava instabilidade moderada a grave em três planos: em rotação lateral excessiva da tibia, instabilidade valga e/ou lateral da tibia presentes nos testes de tensão valga e translação cranial excessiva da tibia no teste de gaveta (Figura 4A e B) e de compressão tibial (Figura 4C e D). Ambos os planos de instabilidade eram da tibia em relação ao fêmur e eram comparados ao membro contralateral. Foi notado atrofia do grupo muscular quadríceps femoral, hematomas, aumento de volume e presença de pseudocrepição marcante.

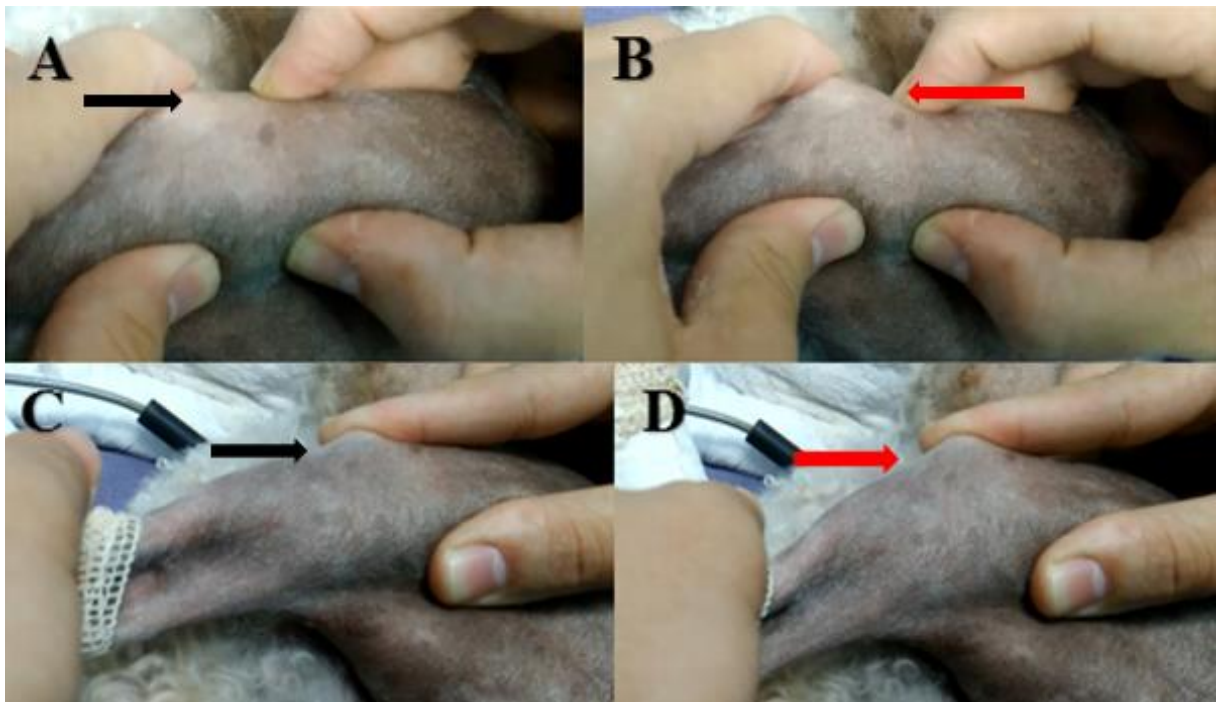


FIGURA 4- Paciente no pré-cirúrgico, sendo realizado o teste de gaveta e compressão tibial de membro pélvico esquerdo para avaliação da integridade do ligamento cruzado cranial. A) Articulação femorotibiopatelar, livre de tensão, não sendo observado deslocamento cranial da tibia em relação ao fêmur (seta preta). B) Mesma articulação sob tensão, que demonstra a translação cranial excessiva da epífise proximal tibia em relação à epífise distal do fêmur caracterizando teste de gaveta positivo para RLCCr (seta vermelha). C) Articulação femorotibiopatelar sem tensão não sendo observado movimento cranial da epífise proximal da tibia em relação ao fêmur (seta preta). D) Mesma articulação sob teste de compressão tibial, sendo simulada a tensão do joelho quando em estação e/ou movimentação, observa-se deslocamento cranial da epífise proximal da tibia em relação à epífise distal do fêmur (seta vermelha), sendo indicação de lesão do ligamento cruzado cranial. Fonte: arquivo pessoal.

Com os achados do exame ortopédico, foi confirmado a RLCCr (teste de gaveta cranial) e suspeitado de ruptura do ligamento colateral medial, logo, o animal foi encaminhado ao exame radiográfico para projeções crâniocaudal de ambos joelhos e mediolateral sob estresse

(mimetizando o teste de compressão tibial) em joelho esquerdo. Na projeção crâniocaudal (Figura 5) foi observada relação anormal e diminuição de espaço articular entre côndilo femoral lateral e superfície articular tibial lateral e presença de osteófito em região de eminência intercondilar.



FIGURA 5- Imagem radiográfica em projeção crânio-caudal dos joelhos direito (D) e esquerdo (E); Observa-se diminuição do espaço articular entre o côndilo femoral lateral e côndilo tibial lateral (seta vermelha); notar osteófito em região de eminência intercondilar (seta preta) de joelho esquerdo. Fonte: arquivo pessoal.

A projeção mediolateral foi realizada sob tensão através da compressão tibial e foi notado deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur. Também foi observada área de esclerose subcondral em superfície articular em porção caudal, em região de platô tibial (Figura 6).



FIGURA 6- Projeção mediolateral da articulação femorotibiopatelar do MPE sob tensão através de compressão tibial. Nota-se o deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur, e presença de esclerose subcondral de superfície articular, em região de platô tibial caudal (elipse vermelha). Fonte: arquivo pessoal.

Com o histórico do paciente, os achados dos exames ortopédico e radiográfico, o diagnóstico foi de: RLCCr e suspeita de ruptura do ligamento colateral medial, a ser confirmado na exploração cirúrgica. Foi então coletado sangue para exames de hemograma e bioquímica sérica, não sendo observadas alterações dignas de nota. Devido quadro de grande instabilidade articular, foi decidido o tratamento cirúrgico, agendado para dois dias após a data da consulta.

Para realização do procedimento cirúrgico, o animal foi submetido à avaliação pré-anestésica como de rotina e tricotomia de membro torácico direito para realização da venopunção em veia cefálica. Como MPA, o animal recebeu cloridrato de tramadol (4mg/kg) e clorpromazina (0,3mg/kg), ambas por via intra-muscular (IM). Foi realizada a tricotomia do MPE, desde o trocanter maior do fêmur até o tarso e região lombossacra, para anestesia epidural. No centro cirúrgico, o animal foi colocado em fluidoterapia (10mL/kg/h) com ringer lactato e foi realizada a indução anestésica com propofol (5mg/kg) IV. O paciente foi submetido à intubação orotraquel e mantido em anestesia inalatória com isoflurano. Foi realizado bloqueio anestésico epidural com lidocaína (2mg/kg) e bupivacaína (0,75mg/kg); como terapia de apoio, foi aplicado cefazolina (30mg/kg) IV.

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal com o MPE suspenso e os demais membros presos à mesa. Foi realizada a antisepsia prévia com clorexidina degermante aplicada por três vezes, seguida da aplicação de clorexidina alcoólica 2% aplicada por três vezes e foi,

então, realizada a antissepsia definitiva seguindo os mesmos passos da antissepsia prévia. Foram colocados os panos de campo e foi iniciado o procedimento cirúrgico.

Foi realizado o acesso craniomedial à articulação do joelho com lâmina de bisturi número 24, iniciando-se em terço médio do fêmur estendendo-se até o terço médio da tíbia. O local apresentava-se com intensa área de edema e hematoma. Após incisão de pele, incisou-se subcutâneo expondo o retináculo parapatelar medial. Fez-se incisão através do retináculo e cápsula articular, adjacente ao sulco do tendão patelar, estendeu-se a incisão com tesoura de metzenbaum proximalmente e distalmente até a tuberosidade tibial, a patela foi luxada lateralmente à articulação. Foi realizada exploração articular com o auxílio de dois afastadores de gelpi e flexão da articulação do joelho para avaliação de menisco e LLC. Na artrotomia exploratória, foi observada lesão de menisco medial em alça de balde (Figura 7), assim como, confirmada a RLCCr.

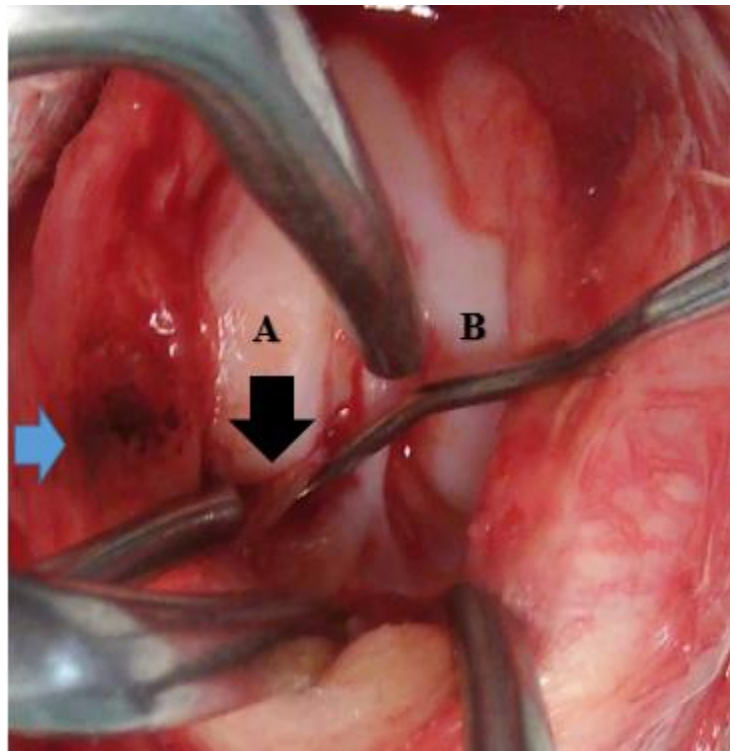


FIGURA 7- Artrotomia exploratória da articulação femorotibiopatelar do MPE. Nota-se hematoma na porção medial da articulação femorotibiopatelar (seta azul); Côndilo medial do fêmur (A); Côndilo lateral do fêmur (B); Lesão em alça de balde da porção caudal do menisco medial (seta preta). Fonte: arquivo pessoal.

Então foi realizada menistectomia parcial, removendo-se a porção do menisco com lâmina de bisturi número 11. Foram também removidas as porções do LCC que estava rompido, a articulação foi lavada com solução fisiológica e procedeu-se a síntese da cápsula articular através de sutura interrompida simples com fio absorvível sintético caprofyl 3-0.

O próximo passo da cirurgia foi a inspeção do ligamento colateral medial, confirmando-se a suspeita de ruptura. Foi palpada a fabela medial, na porção caudomedial do fêmur distal e

identificada a porção caudal do músculo sartório, o qual foi incisado em sua porção fibrosa e rebatido caudalmente, facilitando a palpação da fabela. Realizou-se a identificação da inserção do músculo poplíteo, o qual foi incisado em sua inserção na tíbia para melhor visibilização da porção medial da crista da tíbia, onde seria perfurado orifício para ancoragem da sutura fabelotibial medial. Em ato contínuo, foi ampliado o acesso permitindo a exposição da face lateral do joelho, realizando incisão na fáscia crural lateral na altura da tuberosidade da tíbia para exposição do músculo tibial cranial. Esse músculo foi seccionado em sua inserção permitindo exposição do local de perfuração na crista tibial para ancoragem da sutura fabelotibial lateral. Com agulha estéril 25x7 foi identificada a articulação (Figura 9A), para guiar a perfuração da tuberosidade da tíbia evitando o dano articular. Perfurou-se o orifício de ancoragem com uma broca de 1,5mm, cranial ao sulco do tendão extensor longo dos dedos (Figura 8 e Figura 9A) e distalmente a articulação femorotibiopatelar.

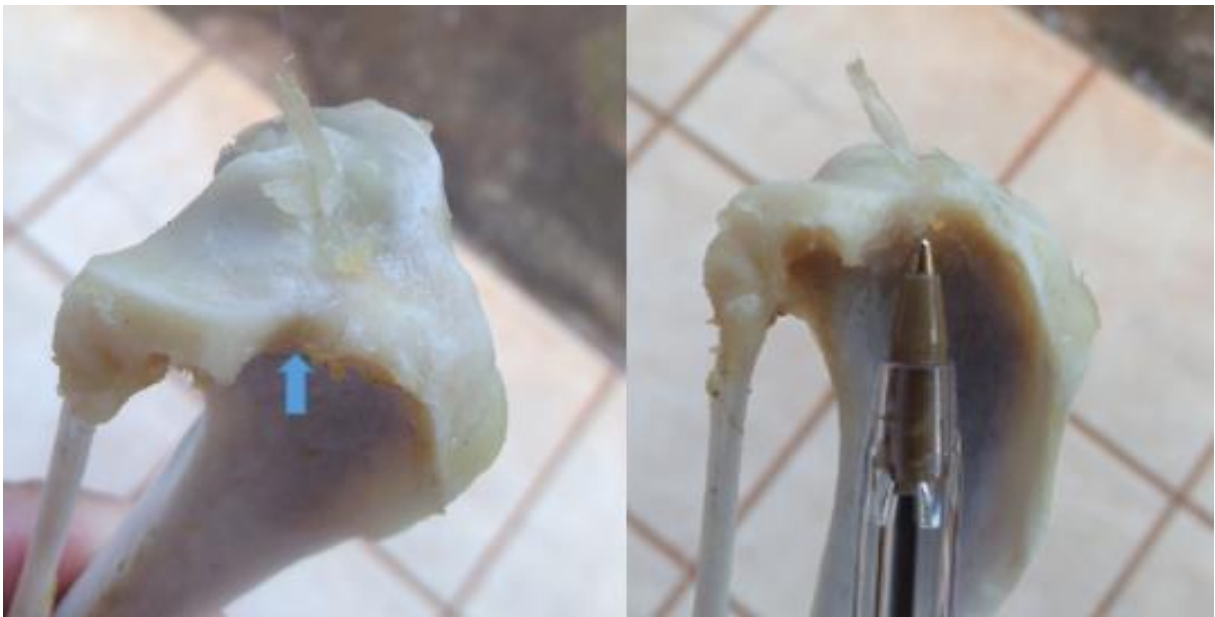


FIGURA 8- Imagem ilustrativa da epífise proximal lateral da tíbia, demonstrando o sulco do tendão extensor longo dos dedos (seta azul e extremidade da caneta), qual serve de referência para orifício de ancoragem da sutura fabelotibial. Fonte: arquivo pessoal.

Na sequência, o membro foi direcionado lateralmente, para exposição da sua face medial e com uma agulha robusta em formato de “anzol” (Figura 9B) a fabela medial do fêmur foi envolvida do sentido plantar-dorsal para realização da passagem do fio. Utilizou-se fio de náilon monofilamentar de pesca de 100 libras. O fio foi conduzido da fabela medial do fêmur até a altura do orifício de ancoragem do fio, realizado na tíbia em epífise proximal e com o joelho em angulação aproximada de 140 graus (simulando o membro em estação) e discreta lateralização da tíbia. Então, foi realizado o nó de cirurgião com cinco laçadas (Figura 9D). Logo, o MPE foi rebatido medialmente evidenciando a face lateral do mesmo, para realização

da sutura fabelotibial lateral e então, procedeu-se a ancoragem da fabela lateral do fêmur, em procedimento idêntico ao realizado na face medial do joelho, mas agora lateralmente.

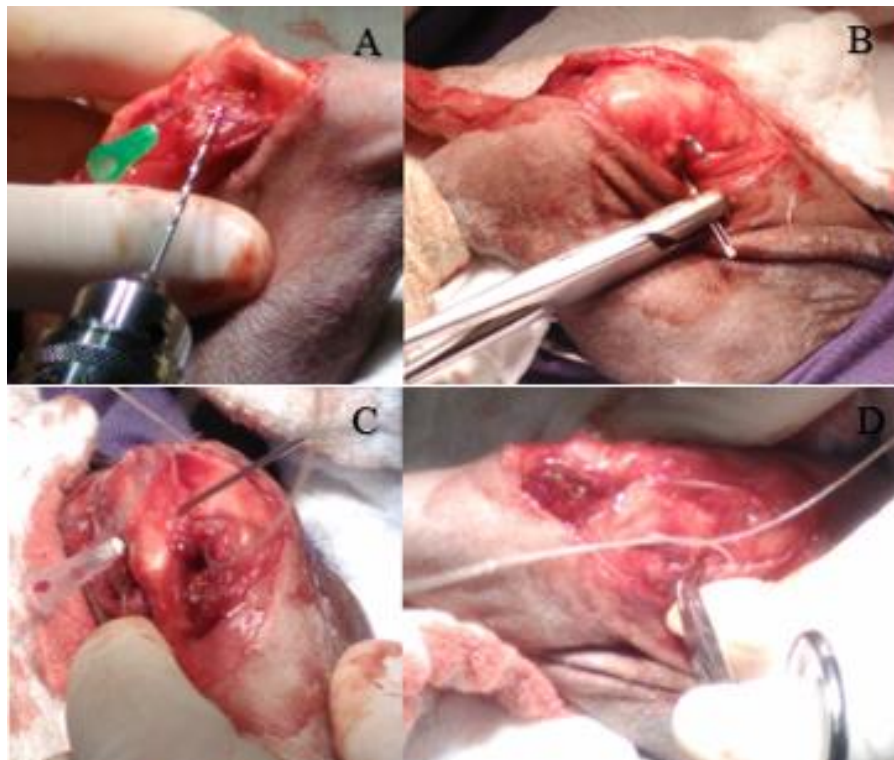


FIGURA 9- Imagens do trans-cirúrgico da realização da sutura fabelotibial. Agulha 25x8 sendo utilizada para demarcação da articulação femorotibiopatelar para realização do orifício de ancoragem da sutura fabelotibial com broca de 1,5mm (A); Agulha de fabela em formato de “anzol” sendo passada sob a fabela, no sentido plantar para dorsal (B); Agulha 40x12 sendo utilizada de guia sob o tendão patelar (C); Realização do nó de cirurgião finalizando a sutura fabelotibial, com o membro em extensão, em aproximadamente 140 graus (D). Fonte: arquivo pessoal.

Após as suturas fabelotibial medial e lateral, foram realizados os testes de gaveta, compressão tibial e de tensão varo e valgo. Nenhuma instabilidade foi observada durante o trans-cirúrgico. A síntese incluiu: sutura da fáscia do músculo sartório com a borda medial do tendão patelar por meio de sutura de imbricação e fio absorvível sintético (policryl 3-0); na face lateral, do músculo bíceps femoral, foi também realizada sutura junto à borda lateral do tendão patelar por meio de sutura isolada simples, usando mesmo fio. Logo, foi realizada síntese de subcutâneo padrão de sutura zigue-zague (também com policryl 3-0), prosseguindo pela sutura de pele, padrão isolado simples com fio inabsorvível de náilon 2-0.

Como terapia analgésica foi prescrito cloridrato de tramadol (4mg/kg TID por VO, por sete dias) e dipirona sódica (25mg/kg BID VO por sete dias); como anti-inflamatório, foi utilizado meloxicam (0,1mg/kg SID VO por três dias); como terapia antibiótica foi prescrito cefalexina (30mg/kg BID VO por 10 dias); para proteção gástrica, foi utilizada ranitidina (2,2mg/kg BID VO por 10 dias). Para limpeza da ferida cirúrgica foi prescrito higiene com solução fisiológica e gaze e após limpeza, aplicação de rifampicina spray, duas vezes ao dia,

por 10 dias. O animal foi avaliado no pós-cirúrgico aos 10, 15 e 30 dias quanto à instabilidade articular, presença de angulação valga, pseudocrepitação, translação cranial da tíbia em relação ao fêmur, amplitude articular e deambulação do animal.

No décimo dia pós-cirurgia o animal demonstrou presença de dor moderada na articulação femorotibiopatelar esquerda, diminuição de amplitude articular; não sendo notado angulação valga, pseudocrepitação articular e ao teste de gaveta foi observada discreta translação cranial da tíbia em relação ao fêmur. Quanto à deambulação, o animal ainda não apoiava o membro acometido e como tratamento adjuvante para auxílio à estabilidade articular, com duas semanas de pós-cirúrgico o animal foi encaminhado ao setor de fisioterapia, para reabilitação e fortalecimento muscular, justamente focado na musculatura que estabiliza a articulação femorotibiopatelar.

Na avaliação após 30 dias do procedimento cirúrgico, o proprietário relatou que com três semanas após a cirurgia e com o início das sessões de fisioterapia o animal voltou a utilizar o MPE. Quanto ao exame ortopédico, o animal demonstrou os mesmos achados das avaliações anteriores, com exceção do quadro de dor, o qual era inexistente e à deambulação, o animal estava se locomovendo normalmente e foi prescrita alta médica.

3.1.3 Discussão

A prevalência da LLM varia de 3 à 11%, sendo considerada como afecção rara na CCPA (VASSEUR, 2003; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). As principais causas de LLM são traumatismos diretamente à articulação, como em casos de queda de grandes alturas, causando translação cranial excessiva da tíbia em relação ao fêmur assim como, rotação súbita do joelho com a articulação de 20 a 50 graus de flexão (IAMAGUTI; TEIXEIRA; PADOVANI, 1998; VASSEUR, 2003; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; EGGER, 2014). As estruturas comumente afetadas incluem os ligamentos colateral medial, cruzado cranial e caudal e menisco medial, porém, podem ocorrer ruptura dos quatro principais ligamentos do joelho (JOHNSON; DUNNING, 2005; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Essas informações, em partes corroboram com os achados do presente relato, no qual, o animal adquiriu a afecção após queda, no entanto, diferentemente da literatura, as estruturas acometidas foram os ligamentos cruzado cranial e colateral medial, além de menisco medial.

Segundo BRUCE (1998), as lesões de ruptura em ligamento colateral são seguidas por lesão meniscal, em mesmo lado de acometimento da ruptura ligamentar. Assim como, a RLCCr relaciona-se à lesão em menisco medial, devido à translação excessiva da tíbia em relação ao fêmur, o que acaba por comprimir o menisco medial, sendo a lesão mais comum é em “alça de balde” (BRINKER; PIERMATTEI; FLO’S, 2016a). Fato observado no presente relato, no entanto, não há como afirmar se a lesão meniscal foi decorrente da ruptura do ligamento colateral medial ou da RLCCr isoladamente. Provavelmente, devido à intensa instabilidade que a LLM promove na articulação do joelho e ao tempo decorrido do trauma (45 dias) o menisco medial acabou por se lesionar secundariamente. Também corroborando a literatura consultada, notou-se que a ruptura do ligamento colateral medial está frequentemente associada à RLCCr ou caudal traumática sendo mais comum que a ruptura do ligamento colateral lateral (EGGER, 2014; BRINKER; PIERMATTEI; FLO’S, 2016a).

A LLM pode resultar em luxação ou subluxação da articulação do joelho (BRUCE, 1998; VASSEUR, 2003; BRINKER; PIERMATTEI; FLO’S, 2016a). A afecção é normalmente classificada em três graus, de acordo com as estruturas acometidas e o tipo de lesão. A classificação grau 1 engloba apenas o estiramento ligamentar, seja qual for o ligamento acometido; já no grau 2, ocorre o estiramento e ruptura parcial de fibras ligamentares; e o grau 3 ocorre ruptura total do ligamento ou avulsão ligamentar (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Para avaliar as estruturas acometidas, os testes de avaliação de integridade do LCC são os testes já mencionados (teste de gaveta cranial e compressão tibial), para avaliação dos ligamentos colateral medial e lateral, faz-se o teste de tensão valga e vara na articulação femorotibial, com o membro estendido. Em ruptura de ligamento colateral lateral, observa-se aumento da angulação vara e aumento de abertura do espaço articular. Na ruptura do ligamento colateral medial, observa-se angulação valga e acentuada rotação tibial externa em relação ao fêmur com a flexão da articulação do joelho (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; EGGER, 2014; BRINKER; PIERMATTEI; FLO’S, 2016a). Assim, pela avaliação física ortopédica, já se esperava encontrar a ruptura do ligamento colateral medial e de LCC, que foi confirmada pela exploração cirúrgica e também confirmada com LLM grau 2.

Para avaliação radiográfica das estruturas acometidas, realizam-se projeções craniocaudal e mediolateral de articulação femorotibiopatelar. Durante a radiografia em projeção craniocaudal, faz-se também tensão vara e valga e, na presença de acometimento de qualquer dos ligamentos colaterais, observa-se relação articular óssea anormal devido à subluxação ou luxação presente (BRUCE, 1998). Na presença de lesão de ligamento colateral medial, é observado aumento da angulação valga, com aumento de espaço articular em

topografia medial. Quando é observado lesão em ligamento colateral lateral, observa-se aumento de angulação vara e aumento do espaço articular em topografia lateral (BRUCE, 1998; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Para avaliar a integridade do LCC a projeção é mediolateral, quando há RLCCr observa-se deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur, edema periarticular de tecidos moles, distensão de cápsula articular, esclerose subcondral na superfície articular da tíbia e formação de osteófitos em superfície articular (BRUCE, 1998; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Assim, após as projeções radiográficas e corroborando os dados da literatura, na incidência craniocaudal observou-se diminuição do espaço articular entre o côndilo femoral lateral e côndilo tibial de mesmo lado (angulação valga). Em mesma imagem, notou-se a presença de osteófito em superfície articular tibial (eminência intercondilar da tíbia). Já na projeção mediolateral, foi observado deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur com presença de esclerose subcondral em região de platô tibial caudal.

Segundo KOWALESKI, RANDY e POZZI (2013), o tratamento cirúrgico de LLM deve iniciar com artrotomia exploratória e avaliação dos meniscos, seguida pela avaliação dos ligamentos cruzados, dos colaterais, e então, a correção cirúrgica inicia pelo menisco acometido, seguido pelo ligamento colateral e por último, LCC. Os passos do procedimento cirúrgico seguiram os referidos autores. Quando há lesão de menisco, somente a porção acometida deve ser removida para manter a maior função meniscal possível (BORDELON; REAUGH; ROCHAT, 2005). FERRIGNO et al. (2012) em um estudo com 87 joelhos com RLCCr, observaram que 75,86% dos joelhos tinham lesão de menisco medial demonstrando associação entre RLCCr com lesão meniscal, sendo as duas lesões mais frequentes a eversão do corno caudal e lesão em alça de balde. A lesão do menisco em casos de LLM, é sempre do mesmo lado em que ocorre lesão de ligamento colateral (BRUCE, 1998; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Essas informações corroboram com o caso relatado, em que observou-se a lesão de menisco tipo alça de balde, em menisco medial em sua porção caudal como observado por FERRIGNO et al. (2012) nos casos associados em RLCCr e por BRUCE (1998) como sendo de mesmo lado da lesão do ligamento colateral medial.

A lesão em menisco medial era em “alça de balde” em polo caudal. As principais técnicas de tratamento do menisco são meniscectomias (parcial e total), hemimeniscectomia e liberação meniscal (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Deve-se saber que depois do acometimento meniscal, a articulação vai evoluir para afecções degenerativas, independente da escolha de tratamento, entretanto, algumas opções levam vantagens quando comparadas às outras, entretanto, a escolha da técnica depende

da lesão meniscal. Em casos de lesões meniscais, TOMLINSON (2005) aconselha a realização de meniscectomia parcial sempre que possível, pois é uma técnica que tem objetivo de preservar o máximo do menisco acometido, mantendo ainda sua função.

Para lesões em “alça de balde”, a técnica de escolha é a meniscectomia parcial, principalmente se for lesão pequena e única (BEALE, 2007; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO’S, 2016a). Sabe-se que o menisco possui apenas 1/3 de sua estrutura vascularizada e essa vascularização encontra-se em sua periferia. O conhecimento de sua função e vascularização é de extrema importância quando se pensa em avaliar e tratar suas lesões, para evitar possíveis insucessos com tratamentos inapropriados (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Dentre as opções cirúrgicas que menos causam prejuízos ao menisco, a meniscectomia parcial é de preferência, entretanto, apenas quando é realizado a excisão meniscal de no máximo 30% do corpo meniscal (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013).

Assim, o tratamento cirúrgico instituído foi de meniscectomia parcial, excisando apenas a porção acometida como preconizado BRINKER, PIERMATTEI e FLO’S (2016a), com intuito de manter o máximo da estrutura meniscal, sendo este um dos fatores que interferem no sucesso do tratamento (TOMLINSON, 2005; BEALE, 2007; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO’S, 2016a).

De acordo com EGGER (2014), os ligamentos colaterais são extra-sinoviais e o suprimento sanguíneo é adequado para permitir que as rupturas simples cicatrizem se as extremidades rompidas forem corretamente suturadas. Quando ocorre ruptura na porção média do ligamento colateral, o tratamento cirúrgico é através de um padrão de sutura “polia de três laços” ou “*locking-loop*” com fio de náilon monofilamentar. Porém, se a ruptura for severa, utiliza-se sutura em formato de oito com fio de náilon monofilamentar associado a dois parafusos nas extremidades do ligamento para ancoragem e, em casos de avulsão, utiliza-se um parafuso com arruelas em pontas, na extremidade avulsionada (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; EGGER, 2014; BRINKER; PIERMATTEI; FLO’S, 2016a).

O presente caso, tinha evolução de 45 dias e apenas 2/3 do segmento tibial do ligamento colateral medial estava preservado, não sendo observada a porção proximal. Além disso, a porção remanescente tinha aspecto degenerado, não sendo possível a reconstrução anatômica. Para correção da ruptura do ligamento colateral medial optou-se pela técnica de imbricação medial da cápsula articular, como sugerido por BRINKER, PIERMATTEI e FLO’S (2016a), com intuito de garantir estabilidade extra à articulação femorotibiopatelar, sabendo que a correção da RLCCr iria garantir estabilidade significativa à articulação.

Dando prosseguimento ao tratamento cirúrgico, o último passo foi a estabilização da RLCCr. Nos últimos 50 anos, foram desenvolvidas inúmeras técnicas cirúrgicas para correção de RLCCr, as quais devem ser analisadas de acordo com cada caso. Dentre elas: intracapsulares, extracapsulares e as osteotomias tibiais, no entanto, as comparações experimentais entre elas não conseguiram eleger uma como sendo técnica superior ou ideal (KIM et al., 2008; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). As técnicas cirúrgicas intracapsulares tradicionais tentam transmitir a estabilidade do joelho, através de estruturas alógenas, sintéticas ou autógena, que mimetizam a função do LCC. As técnicas extracapsulares ocorrem por meio de sutura com fios de espesso calibre, ou a transposição de tecidos, com intuito de diminuir a frouxidão articular.

Os procedimentos cirúrgicos atualmente mais empregados para o tratamento da RLCCr são as técnicas extracapsulares como a sutura fabelotibial e as osteotomias tibiais, como a TPLO e o avanço da tuberosidade tibial (TTA). Ambos os procedimentos tem alta taxa de sucesso, melhorando a funcionalidade do membro e diminuindo a claudicação (BERGH et al., 2014). No entanto, a longo prazo observa-se complicações em ambos os grupos de técnicas, uma vez que estas não conseguem deter a progressão da osteoartrite e prevenir dano meniscal tardio (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

Para estabilização do joelho em cães com RLCCr e peso inferior a 15 kg como o do presente relato, SCHAEFER (2014) afirma que a sutura fabelotibial lateral garante estabilidade à articulação femorotibiopatelar limitando a translação cranial e rotação interna da tíbia. Sabe-se ainda, que a sutura de imbricação garante pequena estabilidade extra ao joelho, principalmente em casos de estiramento dos ligamentos colaterais (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Não obstante, SCHAEFER (2014) afirma que a sutura fabelotibial lateral e medial garantem ainda mais estabilidade do joelho, pois a sutura medial apresenta-se como estabilidade secundária, sendo auxiliar na estabilização da articulação.

As funções dos ligamentos colaterais são a estabilização da tíbia quando em flexão ou extensão, impedindo tanto a rotação interna quanto a externa e impedindo a angulação vara e valga da articulação do joelho (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). As suturas fabelotibial lateral e medial, além de garantir estabilização da articulação perante a translação craniocaudal da tíbia quando o membro está em estação, limita as rotações tanto medial e lateral desta em relação ao fêmur (JOHNSON; DUNNING, 2005; SCHAEFER, 2014), mimetizando as funções ligamentares do joelho. EGGER (2014) refere que se os ligamentos cruzado cranial e caudal estiverem intactos, reduzirão ou evitarão a instabilidade causada pelo rompimento de um dos colaterais, porém no

caso observado, a associação de ambas rupturas (RLCCr e colateral medial) corroboram para instabilidade significativa, exigindo associação de técnicas de estabilização para que a articulação voltasse às condições próximas às anatômicas.

Pensando assim, foi estipulado o tratamento cirúrgico do paciente com LLM através de sutura fabelotibial lateral e medial, com o intuito de manter as funções do LCC e a estabilidade do joelho, pois as suturas garantem a estabilidade articular, mesmo que haja rompimentos de algum dos ligamentos colaterais (EGGER, 2014). Aliada às suturas fabelotibial lateral e medial, foi realizada a imbricação medial da cápsula articular com objetivo de garantir estabilização extra, auxiliando às estruturas de contenção secundária do joelho (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). A escolha e associação das técnicas partiu do pressuposto que seria necessário garantir estabilidade temporária do joelho, até que houvesse desenvolvimento e maturação de tecido fibroso suficiente para manter orientação da articulação e amplitude de movimento funcional (BORDELON; REAUGH; ROCHAT, 2005).

Foi instituído tratamento adjuvante ao tratamento cirúrgico com fisioterapia para preservar a extensão e estimular a flexão (MARSOLAIS et al., 2002). Assim como exercícios para estimular o fortalecimento do tendão do músculo extensor digital longo, tendão do músculo poplíteo, tendão patelar, meniscos e cápsula articular, segundo BORDELON, REAUGH e ROCHAT (2005), esta musculatura dá suporte adicional ao joelho, garantindo melhor estabilidade.

O prognóstico para o tratamento com a estabilização do joelho normalmente é bom. Limitações como diminuição de amplitude de movimento e redução da massa muscular do membro afetado podem ocorrer (JOHNSON; DUNNING, 2005). Em casos de subluxação, o prognóstico é sempre mais favorável que em casos de luxações, no entanto, após a LLM, mesmo que o tratamento obtenha sucesso, a probabilidade de o animal ter função atlética completa é pouco provável devido à osteoartrite e a perda de amplitude do movimento (BORDELON; REAUGH; ROCHAT, 2005; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). No presente relato, foi observada claudicação do membro acometido até três semanas após a cirurgia, mas com a fisioterapia e fortalecimento do grupo muscular que garante suporte à estabilidade femorotibiopatelar, o animal voltou à utilização do mesmo. Foi observada diminuição de amplitude de movimento em flexão, como já esperado e observado por BRUCE (1998) e citado por JOHNSON e DUNNING, (2005). Instabilidade articular e pseudocrepiteção não foram observadas em nenhum momento após o procedimento cirúrgico, apenas discreta movimentação craniocaudal, como já relatado por BRUCE (1998). Se fosse observada instabilidade persistente no pós-cirúrgico segundo a literatura, deveria ser preconizado

artrodese ou amputação do membro (BRUCE, 1998; BORDELON; REAUGH; ROCHAT, 2005).

Com 30 de pós-cirúrgico, foi dado alta ao paciente. Quanto à avaliação física ortopédica, a articulação femorotibiopatelar apresentava estabilidade nos planos craniocaudal, sob tensão vara e valga e quanto à rotação interna e externa da tíbia, tanto em flexão quanto em extensão articular. Pseudocrepição articular não foi observada em nenhuma das avaliações.

3.1.4 Conclusão

Os achados do presente relato de caso mostram que a sutura fabelotibial lateral e medial associadas à menissectomia parcial, sutura de imbricação medial e fisioterapia de reabilitação e fortalecimento da musculatura de estabilização do joelho, resultaram em estabilidade adequada e retorno à função da articulação femorotibiopatelar.

3.2 Displasia coxofemoral

3.2.1 Introdução

A DC é a afecção ortopédica mais comum em cães, tem caráter hereditário e é particularmente prevalente em cães de raças grandes e gigantes (SILVESTRE et al., 2007; SMITH et al., 2013). Segundo BRINKER, PIERMATTEI e FLO'S (2016b), é uma afecção biomecânica representada pelo rápido crescimento ósseo não acompanhado pelo desenvolvimento muscular. SILVESTRE et al. (2007) afirmaram que para ocorrer a doença, é necessário uma combinação de fatores, como a expressão dos genes associados à doença e a influência de fatores ambientais. A manifestação da doença é decorrente de frouxidão dos tecidos moles, instabilidade, má-formação da cabeça/colo femoral e acetábulo, resultando em osteoartrose (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b).

A exata etiologia da doença é ainda controversa e obscura (FERRIGNO et al., 2007). No entanto, é sugerido que durante o primeiro mês de vida do animal, o ligamento redondo seja o principal responsável pela estabilidade da articulação do quadril, tal forma, que nas duas primeiras semanas de vida o ligamento é extremamente curto e, após estas duas primeiras semanas de vida, o ligamento começa a alongar-se. Acredita-se que em cães displásicos, ocorre neste momento, alongamento excessivo do ligamento redondo, permitindo a subluxação lateral da articulação coxofemoral no quadril adulto (SMITH et al., 2013).

A apresentação clínica varia muito de acordo com a idade dos animais, podendo ser separados em dois grupos clínicos: cães jovens com idade entre quatro e 12 meses e cães com idade superior a 15 meses, com a doença crônica (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). Geralmente, no grupo de animais jovens, observa-se início súbito da doença, devido à dor causada na articulação como consequência da frouxidão e instabilidade, causando claudicação e impotência funcional dos membros acometidos (FERRIGNO et al., 2007; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). Na fase crônica da doença, os sinais clínicos vão ser decorrentes do processo de degeneração articular, por consequência à incongruência com rigidez articular. Notam-se “salto de coelho”, dificuldade em subir/descer escadas ou saltar obstáculos, andar descoordenado, dificuldade em levantar e deitar, atrofia muscular em membros pélvicos, de acordo com a severidade do caso (FERRIGNO et al., 2007; VEZZONI

et al., 2008; GINJA et al., 2010). No entanto, grande maioria dos cães atingidos pela DC tem sinais clínicos mínimos ou inexistentes (GINJA et al., 2010).

O diagnóstico da afecção baseia-se nos sinais clínicos, histórico do animal, exame físico ortopédico e exame radiográfico confirmatório (GINJA, et al., 2010; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). O tratamento pode ser conservativo ou cirúrgico, sendo o objetivo das duas modalidades limitar o desenvolvimento da doença articular degenerativa (DAD), aliviar a dor e melhorar a função da articulação coxofemoral, proporcionando melhor qualidade de vida ao paciente (GINJA et al., 2010). A forma conservativa de tratamento é o controle de peso, reabilitação física, restrições a exercícios intensos, terapia para dor e suplementos para proteção articular (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b).

Inúmeras são as técnicas cirúrgicas descritas para o tratamento da afecção, no entanto, nenhuma é considerada ideal (DASSLER, 2003). Baseando-se em técnicas já descritas na medicina e com sucesso terapêutico, KINZEL e KUPPER (1997) descreveram a técnica de denervação da cápsula articular coxofemoral. Nessa técnica, realiza-se secção seletiva das fibras sensitivas da cápsula articular, ocasionando destruição dos ramos do nervo glúteo cranial e isquiático. Segundo SCHMAEDECKE (2004), há maior densidade de fibras nervosas na região craniolateral, assim como, na região dorsal do periósteo acetabular. FERRIGNO et al. (2007) sugerem que a denervação acetabular seja realizada na região craniolateral como também, na região dorsal do acetábulo obtendo melhores resultados. A denervação acetabular mostra-se de grande importância, pois é pouco invasiva, relativamente simples e rápida, efetiva quanto à eliminação dos sinais clínicos, por levar à diminuição significativa da dor em até dois dias de pós-cirúrgico e, aumento de amplitude de movimento, melhorando a massa muscular da coxa e melhora da qualidade de vida do paciente (FERRIGNO et al., 2007; SELMI et al., 2009; SCHMAEDECKE et al., 2015).

Sendo a DC uma das afecções mais comumente encontradas na rotina CCPA e por possuir inúmeros métodos cirúrgicos de tratamento, tem-se o objetivo de relatar e discutir um caso de DC com quadro grave de DAD em um animal com a deambulação comprometida, sendo tratado com denervação acetabular craniolateral e dorsal.

3.2.2 Relato de caso

Um canino da raça Pastor Alemão, fêmea, pesando 28 kg e com 10 anos de idade, já diagnosticado com DC, recebia o tratamento conservador da afecção (evitar exercício intenso, controle de peso e manter o animal fora de locais com piso liso). Em casos de crise, utilização de anti-inflamatório não esteroideal como carprofeno (2,2mg/kg BID), analgesia com cloridrato de tramadol (3mg/kg TID) e dipirona (25mg/kg BID) e proteção gástrica com ranitidina (2,2mg/kg BID) e terapia de calor de até 15 minutos por três vezes ao dia era instituído. O paciente apresentava histórico de claudicação bilateral dos membros pélvicos, dificuldade em deitar, levantar e posicionamento de urinar, evoluindo para um quadro de impotência funcional dos membros pélvicos. O histórico ainda incluía atrofia muscular dos membros pélvicos, apatia, inapetência e dorso arqueado. De acordo com o histórico, anamnese, sintomatologia clínica, idade e raça do animal, foram estabelecidos os diagnósticos diferenciais de: DC, DAD da articulação coxofemoral, síndrome da cauda equina e RLCCr bilateral.

Ao exame físico geral, além de apatia, não foi notada nenhuma alteração. Foi então realizado exame físico ortopédico e neurológico. Quanto ao exame neurológico, o animal não apresentou nenhuma alteração. Notou-se impotência funcional dos membros pélvicos, atrofia marcante da musculatura da coxa e glúteos, dor intensa em todos movimentos da articulação coxofemoral, pseudocreptação à rotação e abdução articular, redução de amplitude de movimento, aumento de volume da articulação, sugerindo fibrose com espessamento da cápsula articular. Ademais, foi observada contratura do músculo pectíneo, todas estas alterações foram visibilizadas e detectadas bilateralmente. Foi realizada a coleta de sangue para hemograma e dosagens bioquímicas de creatinina e alanina aminotransferase como de rotina do HV-GLN e já pensando em triagem para possível cirurgia, não sendo observado nenhuma alteração digna de nota.

O animal foi então encaminhado para radiografia de pelve, lombossacra e tórax. Sabendo que o animal já era diagnosticado com displasia coxofemoral, para as projeções radiográficas não foi necessário posicionamento sob sedação ou anestesia, pois as imagens eram para avaliar o grau de DAD e descartar outras afecções que poderiam estar envolvidas. O raio-x de tórax foi realizado para possível avaliação pré-cirúrgica, levando em consideração a idade do animal e possíveis alterações cardíacas. Para avaliar tórax, foram realizadas incidências ventrodorsal e laterolateral do mesmo, não sendo observadas alterações dignas de nota. As projeções para avaliação da articulação coxofemoral foram ventrodorsal com os membros em

extensão, laterolateral e ventrodorsal com os membros flexionados. A projeção laterolateral foi realizada também com intuito de avaliar a região lombossacra, não sendo observado nenhuma alteração. Quanto às imagens da articulação coxofemoral, foi possível identificar quadro avançado de DAD, compatíveis com lesões crônicas da articulação coxofemoral (Figura 10).

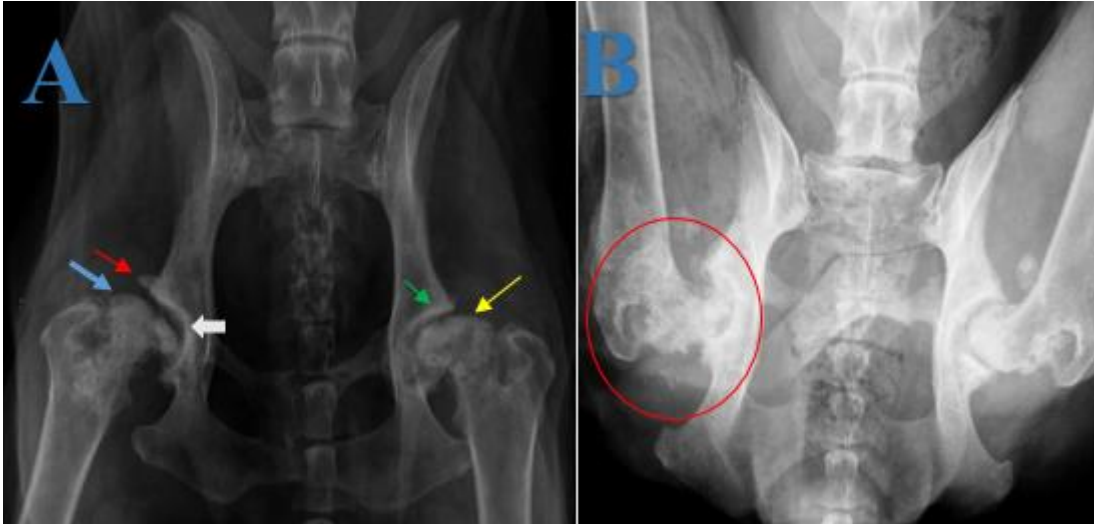


FIGURA 10- Imagens radiográficas realizadas no dia do atendimento do canino, no setor de imagem do HV-GLN. A: Projeção ventrodorsal da articulação coxofemoral em extensão. Articulação coxofemoral direita com subluxação coxofemoral (seta azul) com arrasamento acetabular, presença de osteófito em seu aspecto cranial (seta vermelha), e esclerose em toda extensão acetabular (seta cinza). Espessamento e trabeculação de colo femoral, com achatamento de cabeça femoral e remodelamento ósseo. Articulação coxofemoral esquerda apresentando subluxação coxofemoral (seta amarela) com arrasamento acetabular e esclerose em superfície articular (seta verde). Espessamento e redução de radiopacidade de colo femoral, assim como, reação periosteal proliferativa. Achatamento de cabeça femoral com remodelamento ósseo. B: Projeção ventrodorsal da articulação coxofemoral em flexão. Articulação coxofemoral direita com acentuado arrasamento e esclerose em toda superfície acetabular. Espessamento e aumento de trabeculação óssea do colo femoral e reação óssea de caráter lítico e microfraturas em cabeça femoral (elipse vermelha). Articulação coxofemoral esquerda com incongruência articular, arrasamento acetabular e esclerose em toda superfície, espessamento e redução de radiopacidade de colo femoral, e presença de reação periosteal. Achatamento de cabeça femoral com remodelamento ósseo. Fonte: arquivo pessoal.

Com os achados clínicos e radiográficos, foi confirmado o caso de DAD grave secundário a DC. De acordo com a idade do animal, sintomatologia clínica, qualidade de vida, evolução da DAD e condições financeiras do proprietário, foi preconizado tratamento cirúrgico com denervação acetabular bilateral, agendado para dois dias após a consulta. O animal voltou pra casa com o tratamento conservador que havia sido prescrito no passado: repouso absoluto, carprofeno 2,2 mg/kg BID, cloridrato de tramadol 3 mg/kg TID, dipirona 25 mg/kg BID e, para proteção gástrica, foi prescrito ranitidina 2,2 mg/kg BID. Além disso, uso de terapia com calor na região de quadril de até 15 minutos por três vezes ao dia, até o dia em que foi marcado o procedimento cirúrgico.

No dia do procedimento cirúrgico o animal foi submetido à tricotomia ampla do membro pélvico direito (MPD) e esquerdo, estendendo-se desde a região lombar até a articulação femorotibiopatelar direita e esquerda (Figura 11A), sendo a tricotomia da região lombar para

realização de bloqueio anestésico epidural. Então, foi colocado um cateter na veia cefálica do paciente para fluidoterapia, a qual foi mantida durante o procedimento cirúrgico com ringer lactato (10mL/kg/h).

Como MPA utilizou-se clorpromazina na dose de 0,5 mg/kg, por via IM. Fez-se a indução anestésica com propofol 5 mg/kg IV. Foi realizada a intubação orotraqueal e o animal foi mantido em anestesia geral inalatória durante todo procedimento cirúrgico com isoflurano. Realizou-se o a antissepsia prévia de região lombar e MPE com clorexidine degermante e clorexidine solução alcoólica 2%. Posteriormente, realizou-se bloqueio anestésico epidural, com protocolo de bupivacaína (0,75 mg/kg) e lidocaína (2 mg/kg).

O paciente foi posicionado primeiramente em decúbito lateral direito, para realização da denervação acetabular do lado esquerdo. Ao realizar o posicionamento do animal, foi observado aumento de volume considerável de cápsula articular bilateral, com aspecto de fibrose periarticular (Figura 11A).

Primeiramente foi realizada a palpação das estruturas anatômicas (trocanter maior do fêmur, corpo e crista ilíaca) que serviram como guias para o acesso craniolateral à articulação coxofemoral. Com um bisturi de lâmina número 24 procedeu-se incisão de aproximadamente 3 a 5 cm de comprimento, iniciando na altura do trocanter maior do fêmur, em direção à crista ilíaca (Figura 11B) e com tesoura metzembaum, foi realizada a divulsão do tecido subcutâneo; logo, foi incisada a fáscia glútea e os músculos bíceps femoral, tensor da fáscia lata e o glúteo médio foram divulsionados até a exposição de um triângulo existente entre eles, o qual dá acesso à articulação coxofemoral.

Os músculos glúteo médio e profundo foram rebatidos manualmente dorsalmente, para visibilidade da região craniodorsal à borda acetabular (Figura 11C). Logo, um pino de steinmann de 5 mm foi introduzido na região do corpo do ílio, craniodorsal a cápsula articular coxofemoral, com movimentos semicirculares compreendendo a região craniodorsal do acetábulo, sendo removido o perióstio na margem acetabular cranial e dorsal do acetábulo, até exposição da cortical óssea (Figura 11D) removendo toda inervação possível. Assim que denervada a região, realizou-se a oclusão das fáscias musculares adjacentes, seguida pela síntese de subcutâneo, ambas com padrão de sutura contínua simples com caprofyl 3-0; então, foi realizada a oclusão do tecido epitelial com padrão de sutura isolado simples com náilon 2-0. Na sequência, foi realizado o mesmo procedimento no antímero direito do paciente.



FIGURA 11-Imagens do preparo e trans-cirúrgico de canino com osteoartrite secundária à displasia coxofemoral, atendido no HV-GLN, sendo realizado o procedimento cirúrgico de denervação acetabular craniodorsal. A) o animal foi posicionado para o procedimento cirúrgico em decúbito lateral e foi observado aumento de volume considerável da articulação coxofemoral (elipse vermelha). B) incisão craniolateral a articulação coxofemoral, de aproximadamente 3 à 5 cm, estendendo-se do trocanter maior do fêmur até a crista íliaca. C) palpação manual da região periarticular para localização e visibilização da região craniodorsal do acetábulo. D) remoção do periósteo e denervação da borda acetabular com auxílio de um pino de steinmann de 5mm, realizado através de movimento semicirculares na borda craniodorsal acetabular. Fonte: arquivo pessoal.

No pós-cirúrgico, foi prescrito terapia analgésica com gabapentina dose de 3 mg/kg por VO SID por mais 20 dias, meloxicam 0,1 mg/kg por VO SID por três dias e dipirona sódica 25 mg/kg VO TID por 5 dias. Como protetor de mucosa gástrica, foi prescrito cloridrato de ranitidina na dose de 2,2 mg/kg por VO BID por 20 dias e terapia antibiótica cefalexina na dose 30 mg/kg VO BID por 7 dias. Foi recomendada higiene e curativo local com solução fisiológica e rifampicina spray e, após higiene, fazer o curativo com gaze e micropore, por duas vezes ao dia. Foi recomendada a utilização de colar elizabetano em tempo integral e repouso, com passeios controlados somente com coleira e guia, até novas recomendações. O retorno ficou marcado para 10 dias após a cirurgia.

O paciente retornou após 10 dias de cirurgia para reavaliação e retirada de pontos. Nestes 10 dias de pós-cirúrgico, o animal chegou para o atendimento caminhando sem presença de claudicação (FIGURA 12), a ferida estava completamente cicatrizada sendo realizada a retirada de pontos. Quanto à avaliação ortopédica, a articulação coxofemoral bilateral ainda demonstrou intensa pseudocrepitação, com aumento significativo de volume, no entanto, foi observado aumento na amplitude de movimento com relação à avaliação pré-cirúrgica e quadro de dor discreto. Proprietário relatou que com cinco dias de pós-cirúrgico o animal começou a se locomover, realizando passeios curtos com coleira e movimentando-se normalmente para levantar, urinar e deitar.

Com 30 dias de pós-cirúrgico o animal retornou para reavaliação, quanto ao exame ortopédico, foi observado crepitação intensa da articulação coxofemoral bilateral, no entanto, o animal apresentou amplitude de movimento articular significativamente maior as últimas avaliações, sem presença de dor articular, aumento de massa muscular bilateralmente e, quanto à locomoção e deambulação, estas estavam normais. Animal trotava e corria, não sendo observado quadro de dor, nem à palpação, tampouco na movimentação. Foi dada alta ao animal, sendo indicado passeios e exercícios controlados para fortalecimento muscular.



FIGURA 12- Paciente com 10 dias de pós-cirúrgico de denervação acetabular bilateral, realizado no HV-GLN. Sendo realizado o exame ortopédico em movimento, nota-se que o animal está se locomovendo naturalmente, sem presença de claudicação e remissão do quadro de dor perante a movimentação do quadril. Fonte: arquivo pessoal.

3.2.3 Discussão

A DC é a doença ortopédica mais comum em cães de raças grandes e gigantes (SMITH et al., 2012). É afecção biomecânica, sendo transtorno do desenvolvimento caracterizada por diferença entre a massa muscular e o crescimento ósseo desproporcionalmente rápido. Com isso, ocorre frouxidão ligamentar e articular devido à falha do tecido mole em manter a congruência entre as articulações da cabeça femoral e o acetábulo, tendo como desfecho a osteoartrite secundária (ANDERSON, 2011; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). Segundo SMITH et al. (2001), cães de raça Pastor Alemão demonstraram até cinco vezes mais riscos de desenvolver a afecção e seus efeitos secundários, quando comparada a outras raças como por exemplo Rottweilers. Indo ao encontro da literatura, o presente relato é baseado em um cão de raça Pastor Alemão, já previamente diagnosticado com DC, com presença de DAD secundária.

Segundo FERRIGNO et al. (2007), a DC é uma doença de duas fases, sendo que a fase aguda ocorre em cães jovens e a fase crônica ocorre em animais adultos. O cão adulto ou maduro, como o do presente relato, a sintomatologia da doença é devido ao remodelamento e perda de mobilidade articular, com marcante desconforto devido a DAD (GINJA et al., 2010; ROUSH, 2013). O animal afetado cronicamente pela DC e tratado com terapia conservadora, apresenta evolução do quadro de DAD e devido ao quadro inflamatório da doença e à capsula articular coxofemoral ser bastante inervada, é um animal que sente muita dor, tornando-se inativo, com perda da qualidade de vida (SCHMAEDECKE, 2004; ANDERSON, 2011; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b), corroborando os dados do paciente do presente relato.

Ao exame físico, foi realizado o ortopédico e neurológico, sendo importante a realização dos dois neste caso, para diferenciação de sintomatologia ortopédica de nervosa, pois alterações como síndrome da cauda equina são também relatadas na raça em questão e os sinais clínicos podem ser parecidos (SCHMAEDECKE, 2004; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). No exame neurológico nenhuma alteração foi observada, sendo então realizado o exame ortopédico.

Ao exame físico ortopédico o animal apresentou alterações apenas em articulação coxofemoral, com atrofia marcante da musculatura da coxa, que segundo FERRIGNO et al. (2007) é um achado comum em cães displásicos crônicos, devido ao desuso dos membros pélvicos e a transferência de peso para os membros torácicos. Foi observada dor intensa e

diminuição de amplitude articular quando a articulação foi estendida, assim como observado por ANDERSON (2011), principalmente em cães tratados com terapia conservativa e de raças grandes, assim como o paciente do presente relato. Tais achados são explicados pelo encurtamento muscular por desuso e remodelamento articular decorrente da DAD, limitando a mobilidade articular e causando dor na movimentação (ANDERSON, 2011; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). Foi observada pseudocrepitação da articulação na rotação e abdução, a qual é geralmente associada à incongruência articular devido às irregularidades na superfície articular e à perda de cartilagem hialina. Em casos grave de DC, ocorre erosão da cartilagem articular coxofemoral e perda de lubrificação devido à DAD, sendo tais alterações notadas facilmente ao exame ortopédico (GINJA et al., 2010; ANDERSON, 2011; ROUSH, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016c). Foi detectado por meio de palpação, a contratura marcante do músculo pectíneo e dor a sua palpação, principalmente na abdução. A contratura de músculo pectíneo é comumente observada ao exame ortopédico em pacientes com DC devido a tensão excessiva que existe nessa musculatura que contrapõe a tendência de luxação na articulação (ANDERSON, 2011; ROUSH, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b).

Outro achado no exame foi o aumento de volume de tecidos periarticulares, que sugeriam fibrose e espessamento de cápsula articular. Segundo GINJA et al. (2010), cães acometidos cronicamente pela DC apresentam quadro severo de DAD, com isso, observa-se o quadro de remodelamento ósseo articular, fibrose e espessamento da cápsula, apresentando aumento de volume articular. O que condiz com os achados do exame ortopédico do paciente, com aumento de volume periarticular, sendo encaminhado para o exame de raio-x.

O exame radiográfico para diagnóstico de DC é necessário que seja realizado sob anestesia ou sedação do paciente para melhor visibilidade das alterações de cabeça e colo femoral e acetábulo e avaliações de ângulos biomecânicos de tal (ANDERSON, 2011; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b); Entretanto, o paciente do presente relato, já era diagnosticado pela afecção, não sendo necessário à anestesia nem sedação pois as imagens eram apenas para demonstrar a gravidade da DAD secundária a DC. As imagens radiográficas mostraram alterações displásicas severas bilaterais, evidenciando o quadro de DAD, com achatamento da margem acetabular, deformação da cabeça femoral e subluxação; sinais de DAD com remodelamento ósseo, presença de esclerose em superfície articular do acetábulo com ênfase em região craniodorsal, reação óssea lítica, reação periosteal e osteófitos em região cranial acetabular e em fêmur. De acordo com SMITH et al. (2012) estes sinais são compatíveis com os de DAD do quadril, como secundária à DC. Segundo BRINKER, PIERMATTEI, e

FLO'S (2016b), os achados radiográficos nem sempre são condizentes com a sintomatologia clínica do paciente. No presente relato, as alterações articulares presentes nos exames de imagem eram, entretanto, condizentes com a clínica do paciente.

O tratamento da DC tem o objetivo de reduzir ou eliminar a dor melhorando ou restaurando a função dos membros afetados (ANDERSSON, 2011; ROUSH, 2013). As opções de tratamento se dividem em dois grupos, tratamento conservativo e tratamento cirúrgico, sendo o tratamento conservativo tem objetivo de eliminar a dor por meio de uma combinação de restrição de exercícios, controle de peso, analgésicos e anti-inflamatórios não esteroides e terapias físicas podendo ser realizado em cães de qualquer idade, no entanto, é mais indicada em cães imaturos (GINJA et al., 2010; ANDERSON, 2011; ROUSH, 2013). Segundo ANDERSSON (2011) animais advindos de tratamento conservativo geralmente são menos ativos, apresentam maior claudicação, musculatura glútea menos desenvolvida, extensão do quadril limitada e com presença de dor quando comparados com cães tratados com as opções cirúrgicas. Como observado no caso do presente relato, que vinha sendo tratado com a opção conservativa e desenvolveu quadro de DAD secundária, apresentando claudicação intensa que evoluiu para impotência funcional dos membros pélvicos e musculatura glútea atrofiada.

O tratamento cirúrgico, por sua vez, é subdividido para cães jovens e/ou imaturos, adultos jovens, adultos e/ou idosos. Dentre as opções mais comumente empregadas para cães jovens são a sinfisiodese púbica juvenil (SPJ), osteotomia pélvica dupla (OPD) ou tripla (OPT) e a osteotomia intertrocantérica, a qual é também utilizada em cães adultos jovens (GINJA et al., 2010; VEZZONI et al., 2010; ROUSH, 2013; BRADEN; PRIEUR, 2014). Já cães adultos jovens, adultos e/ou idosos as opções cirúrgicas tem como objetivo eliminar ou frear a DAD e a dor associada, para tal, são classificados como procedimentos cirúrgicos preventivos e de salvamento. Procedimento que visa prevenir e/ou frear a progressão da DAD é a osteotomia intertrocantérica do fêmur (BRADEN; PRIEUR, 2014). Os procedimentos de salvamento são: artroplastia total de quadril e excisão artroplástica da cabeça e colo femoral (ROUSH, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). Dentro dos tratamentos cirúrgicos, existem também as terapias de emergência, as quais se enquadram a denervação acetabular e a miotomia do músculo pectíneo (VEZZONI et al., 2008; ROUSH, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b).

A SPJ, OPT e osteotomia intertrocantérica femoral são procedimentos cirúrgicos que tem objetivo de prevenir e/ou limitar a DAD, sendo opções cirúrgicas apenas para cães jovens (ANDERSON, 2011). A osteotomia intertrocantérica é indicada somente em casos de sinais clínicos e radiográficos precoces de DC sem a presença de DAD (ROUSH, 2013; BRADEN;

PRIEUR, 2014; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). Conforme as características do paciente do presente relato as técnicas de SPJ, OPT e osteotomia intertrocanterica são contraindicadas, devido à idade do paciente, o qual apresentava 10 anos e, além disso, possuía quadro grave de DAD.

Os procedimentos cirúrgico ditos de salvamento, são a excisão artroplástica de cabeça e colo femoral e a artroplastia total de quadril. A excisão artroplástica de cabeça e colo femoral é realizada em cães jovens para eliminar a dor causada pela frouxidão articular e em pacientes adultos é para eliminar a dor causada pela DAD secundária a DC (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). São candidatos a este procedimento cães em que o tratamento conservativo não elimina a sintomatologia clínica, que não possam ser tratados com analgésicos, proprietários sem condições econômicas para outros procedimentos e animais que não se enquadram nos quesitos para realização de SPJ e OPT (ANDERSON, 2011; ROUSH, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). As limitações são que o procedimento tem melhor aplicabilidade em animais com até 20kg e sem atrofia muscular (ROUSH, 2013). No entanto, a DC é mais comum em cães de raças grandes e gigantes, passando dos 20kg, e sendo umas das consequências a atrofia muscular (ANDERSON, 2011; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). O paciente do presente relato além de apresentar peso superior a 20 kg, apresentava quadro de atrofia muscular intensa.

A artroplastia total de quadril é realizado a colocação de implante de acetábulo e cabeça femoral, são dois tipos de sistema, os implantes cimentados e os não cimentados, é considerada como tratamento mais eficaz para a DC, proporcionando alívio da dor e melhor desempenho funcional dos membros acometidos (ANDERSON, 2011). Os candidatos são animais acometidos cronicamente e que o tratamento conservador não tenha mais função desejada, animais com DAD crônica secundária a DC, luxação crônica da articulação displásica (ROUSH, 2013). As complicações incluem fratura femoral, infecção, afrouxamento asséptico, infarto medular ósseo, deslocamento do copo acetabular e acometimento de ramos nervosos como o ciático (ROUSH, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). Tal técnica seria a mais indicada para o paciente do presente relato, entretanto, devido ao alto custo e limitada condição financeira do proprietário, foi excluída a realização de tal.

Os procedimentos considerados terapias de emergência são a denervação acetabular e miotomia do músculo pectíneo. A denervação acetabular é um procedimento relativamente novo e inspirado na técnica de denervação da medicina humana, desenvolvida na medicina veterinária por KINZEL e KUPPER (1997). É uma técnica que proporciona alívio imediato da dor do quadril, através de neurectomia seletiva das fibras e raízes nervosas do periósteo e

cápsula articular (KINZEL; KUPPER, 1997; ROUSH, 2013). É indicado para cães com DC com dor crônica do quadril, graus elevados de DAD secundária associados a atrofia muscular intensa e animais que já foram tratados por longos períodos com terapia analgésica e anti-inflamatória (SCHMAEDECKE; FERRIGNO, 2008; ROUSH, 2013). É uma técnica simples, não há necessidade de equipamentos sofisticados, tempo cirúrgico reduzido quando comparada aos outros procedimentos, pode ser realizada em animais de diferentes idades sem muitas complicações (KINZEL; KUPPER, 1997; SCHMAEDECKE; FERRIGNO, 2008). Já a miotomia do pectíneo é um procedimento que realiza a remoção de aproximadamente 1cm do tendão de inserção do músculo pectíneo, sendo útil para alívio da dor associado a contratura muscular derivada da DC (ROUSH, 2013), normalmente também é indicada em casos que há pouca severidade de DAD envolvida.

Assim, embora existam diversos tratamentos para a DC, deve-se considerar a faixa etária, grau de DAD e custos para realização da escolha do método ideal (DASSLER, 2003; HUANG; HOU; YEH, 2013). Com a perspectiva de realizar uma técnica menos complicada e, custo baixo, tempo cirúrgico curto e que pudesse aliviar a dor causada pela DAD secundária, KINZEL e KUPPER (1997) adaptaram a técnica de denervação da medicina para a veterinária.

De acordo com BRINKER, PIERMATTEI e FLO'S, (2016b), a DAD decorrente da DC é quem desencadeia o quadro exacerbado de dor em cães adultos portadores da doença, sendo a inervação do periósteo acetabular o principal responsável pela sensação dolorosa do tecido ósseo (SCHMAEDECKE; SAUT; FERRIGNO, 2008). A cápsula articular coxofemoral recebe inúmeros ramos dos nervos femoral localizado cranioventral ao acetábulo, glúteo cranial que fica craniolateral, nervo obturador localizando-se caudoventral e o nervo isquiático que fica dorsolateral ao acetábulo (SCHMAEDECKE, 2004; HUANG; HOU; YEH, 2013). Em diversos estudos foram quantificadas a inervação da cápsula articular e observada inervação em toda extensão do periósteo acetabular, sendo que a região com maior densidade de fibras nervosas é a região craniolateral e dorsal da articulação coxofemoral. Adicionalmente, região craniolateral é a que sofre maior tensão e ação das forças decorrentes da incongruência articular (KINZEL et al., 2002a; SCHMAEDECKE, 2004; SCHMAEDECKE; FERRIGNO, 2008).

De acordo com as contraindicações e condições financeiras do proprietário, optou-se pela realização da denervação acetabular craniodorsal bilateral, que segundo a literatura é um procedimento cirúrgico rápido, em torno de 28,5 minutos tornando-se ideal a pacientes de idade avançada, pouco oneroso e com poucas complicações. Além disso, pode ser aplicado em animais que sofrem de dor secundária à DAD. Sendo a melhora clínica, movimentação dos membros acometidos e melhora da qualidade de vida observados imediatamente após a cirurgia

(SCHMAEDECKE, 2004; LISTER et al., 2009; COLLARD et al., 2010; HUANG; HOU; YEH, 2013).

Com 10 dias de pós-cirúrgico o paciente voltou para primeira avaliação e retirada de pontos, sendo que, o animal estava caminhando com ausência de claudicação. Quanto aos achados desta primeira avaliação pós-cirúrgica, foram de encontro aos da literatura, BRINKER, PIERMATTEI e FLO'S, (2016b) afirmam que a denervação acetabular fornece alívio da dor articular, no entanto, o quadro de DAD segue presente. FERRIGNO et al. (2007), observaram que aos sete após a cirurgia de denervação acetabular os animais ainda apresentavam quadro de dor, no entanto, era mínimo. SELMI, PENTEADO e LINS, (2009) em 93 cães com DAD secundária a DC tratados com denervação acetabular, observaram aumento da amplitude de movimento da articulação coxofemoral com 15 dias de pós-cirúrgico, observando também, que com sete dias após o procedimento cirúrgico os animais já diminuíram consideravelmente os sinais de dor. Não obstante, FERRIGNO et al. (2007) em um estudo com 97 casos de DC tratados com denervação afirmaram que com dois dias de pós-cirúrgico já era observado redução da claudicação, e diminuição da dor tanto na movimentação, quanto na palpação.

Entretanto, com 10 dias de pós-cirúrgico o canino ainda estava em tratamento clínico para dor com gabapentina, meloxicam e dipirona sódica. Talvez os resultados desta primeira avaliação pós-cirúrgica possam ser associados à utilização pós-cirúrgica das drogas para dor, sendo uma delas, a gabapentina. O animal ainda não tinha realizado tratamento prévio com tal medicamento, sendo difícil precisar qual o real efeito da mesma ou do procedimento cirúrgico sobre o alívio da dor do paciente. Sabe-se que a gabapentina é um potente analgésico, utilizado para tratar síndromes de dor crônica, incluindo dor neuropática (PAPICH, 2016). No entanto, SCHMAEDECKE et al. (2015) avaliaram os níveis séricos de cortisol e glicemia em pacientes submetidos à denervação acetabular para avaliar possíveis indicativos de dor após a cirurgia. Nesse experimento foram dosados níveis séricos no dia do procedimento cirúrgico e após dois, sete e 15 dias, sendo possível verificar a diminuição dos níveis séricos de cortisol a de forma decrescente a partir de dois e significativamente menor nos 15 dias após o procedimento cirúrgico, demonstrando a eficácia de analgesia já a partir dos dois dias.

Já nos 30 dias de pós-cirúrgico sendo a segunda avaliação após o procedimento e sem a utilização de nenhuma droga para inibir a dor, o animal foi submetido ao exame ortopédico e observado a deambulação do mesmo. Quanto ao exame físico ortopédico, foi observada presença de pseudocreptação bilateral e, em comparação à última avaliação, não houve alteração neste quesito, tal qual é relatado na literatura. MINTO et al. (2012), em um estudo de denervação acetabular em 15 cães portadores de DC, notou que a pseudocreptação articular se

manteve até a alta dos animais, pois a conformação articular não é alterada com a denervação, que remove apenas a sensibilidade dolorosa. Sabe-se que osteoartrite não é curável, apenas controlada (RYCHEL, 2010).

No que se refere ao quadro de DAD, FERRIGNO et al. (2007) afirmam que a denervação acetabular é utilizada apenas para controle da dor, não sendo considerada curativa. Sendo o quadro de DAD segue presente (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b). Não obstante, ANDERSON (2011) afirma que a denervação acetabular predispõe a progressão de DAD, devido a maior utilização da articulação pelo fato de inexistência dolorosa. Porém, o médico veterinário deve atuar promovendo a qualidade de vida do paciente, e por consequência, prolongar a vida útil deste animal (RYCHEL, 2010). Assim, principalmente nestes casos de DAD grave, em que o tratamento medicamentoso não mais possui efeito e o proprietário não dispõe de condições financeiras para tratamentos, deve-se considerar a opção de denervação. Considerando o quadro do paciente, idade e expectativa de vida, torna-se irrelevante a evolução do quadro de DAD, pois a denervação possibilita a analgesia e melhora qualidade de vida.

Quanto à amplitude de movimento articular, foi observada melhora deste quesito após o procedimento cirúrgico em comparação aos achados do exame ortopédico pré-cirúrgico, mas ressalta-se que a avaliação foi subjetiva, não sendo aplicado nenhum método de mensuração desses ângulos. A denervação acetabular promove alívio da dor e, ao aumentar o conforto do paciente, o animal tem maior mobilidade articular e, possivelmente, melhore a amplitude de movimento durante a deambulação e manipulação articular (COLLARD, et al., 2010; ANDERSON, 2011; HUANG; HOU; YEH, 2013).

Considerando retorno gradual das atividades normais, é importante manter o animal em repouso pós-cirúrgico, pois a DC causa frouxidão articular, além disso, o paciente apresenta diminuição da utilização dos membros pélvicos, propiciando um quadro de atrofia muscular. Após a denervação, o animal não sente mais dor e tende a voltar às atividades normais como correr, saltar, predispondo à luxação coxofemoral. Para minimizar a ocorrência dessa complicação, é de suma importância o repouso com retorno gradual das atividades e fortalecimento da musculatura da coxa (SCHMAEDECKE; SAUT; FERRIGNO, 2008; COLLARD, et al., 2010; ROCHA et al., 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b).

Nesta segunda avaliação pós-cirúrgica, o animal não apresentou dor quanto à manipulação das duas articulações, tampouco na deambulação, demonstrando o sucesso da técnica e confirmando os dados da literatura consultada. KINZEL et al. (2002a), em estudo com 117 cães tratados com a denervação acetabular, relatam que a taxa de melhora clínica dos pacientes foi em média de 90,6% dos casos. MINTO et al. (2012), com 30 dias de pós-cirúrgico

em 15 cães displásicos tratados com denervação acetabular, notaram que apenas 6,67% dos animais apresentavam claudicação e, aos 60 dias, 100% dos animais apresentavam locomoção normal. SELMI, PENTEADO e LINS, (2009), em avaliação de 92 cães displásicos tratados com denervação acetabular, observaram melhora de 96% dos cães em relação à claudicação e dor. FERRINGO et al. (2007) afirmam que obtiveram 95% de sucesso na remissão da dor e claudicação após 360 dias de pós-operatório de 97 cães displásicos tratados com a denervação acetabular. Foi detectado ainda, por meio de palpação e comparado ao pré-cirúrgico, o aumento da massa muscular nos dois membros pélvicos na altura da coxa, que pode ser relacionado a maior utilização dos membros após a denervação acetabular, devido a remissão completa da dor, por consequência, maior utilização dos membros pélvicos (SELMÍ; PENTEADO; LINS, 2009; ROCHA et al., 2013).

É importante salientar que alguns autores sugerem que possa ocorrer reinervação acetabular após a denervação da mesma, sendo observado retorno da dor e piora clínica do quadro (BRAUN; LAUTERSACK; SCHIIMKE, 2003; SELMI; PENTEADO; LINS, 2009). No entanto, KINZEL et al. (2002b) em um trabalho de 10 anos de acompanhamento de cães displásicos tratados com denervação do quadril, não observaram nenhum caso de piora clínica.

De acordo com os achados do histórico, sintomatologia clínica e do exame físico ortopédico, aos 30 dias de pós-cirúrgico foi dado alta ao paciente. Foi indicado ao proprietário para que mantivesse alguns cuidados com o animal, como manter o mesmo em atividades moderadas com intuito de manter fortalecimento muscular progressivo, acupuntura, dieta rica em ômega-3, controle de peso, evitar locomoção do mesmo em piso liso e terapia com a utilização de protetores articulares, como descrito na literatura para cães com DAD (ANDERSON, 2011; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016b).

3.2.4 Conclusão

Conclui-se que a técnica cirúrgica de denervação acetabular realizada no cão do presente relato com DAD secundária à DC, foi de sucesso melhorando significativamente na qualidade de vida e deambulação do paciente. O procedimento cirúrgico foi relativamente rápido, com pouca invasão cirúrgica, não havendo necessidade de equipamentos sofisticados e com período de recuperação curto do paciente.

3.3 Ruptura de ligamento cruzado cranial

3.3.1 Introdução

A RLCCr é uma das afecções mais comuns em cães, sendo a principal causa de claudicação de membro pélvico e de DAD no joelho com danos meniscais secundários (KIM, 2008; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Sabe-se ainda, que aproximadamente 27,5% dos cães acometidos pela afecção apresentam RLCCr contralateral em média de 280 dias após a primeira cirurgia (COLETTI, et al., 2014). Nos Estados Unidos da América, no ano de 2005 foi constatado que os proprietários de cães gastaram cerca de 1,3 bilhão de dólares em cirurgias de correção de RLCCr (WILKE et al., 2005).

Acredita-se que a alteração decorra de duas etiologias distintas: traumática ou degenerativa (BURQUERA; PADILHA; CANOLA, 2004; GRIFON, 2010). Sabe-se que existem fatores de risco para que ocorra à afecção, como a inclinação excessiva do platô tibial e obesidade (SLOCUM; DEVINE, 1984; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Nos sinais clínicos, notam-se dor no joelho, não suporte de peso, apresentando andar em pinça e claudicação. Porém, a maioria dos cães, dentro de duas a três semanas, começam a usar o membro afetado, o que predispõem a DAD. Com o passar do tempo e o desenvolvimento da DAD, o animal apresenta impotência funcional do membro (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

O diagnóstico é realizado por meio de exame físico ortopédico, que evidencia a instabilidade do joelho através da translação cranial da tíbia em relação ao fêmur, nos testes de gaveta cranial e compressão tibial (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). O exame de imagem radiográfica é essencial para documentar o grau de DAD, identificar o ângulo do platô tibial, detectar sinais de RLCCr e excluir diagnósticos diferenciais como fraturas ou neoplasia (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

O tratamento da afecção é cirúrgico, existindo diversos métodos, os quais, são divididos em técnicas intracapsulares, extracapsulares e osteotomias tibiais. Os métodos intracapsulares tem intuito de transmitir a estabilidade do joelho por meio de estruturas alógenas, autógenas e sintéticas que mimetizem e substituam o ligamento rompido. As técnicas extracapsulares são realizadas por meio de sutura com fios de grosso calibre ou a transposição de tecidos, sendo a mais comum a sutura fabelotibial lateral, com intuito de contrapor as forças existentes na tíbia,

após o ligamento estar rompido (FISCHER, et al., 2010; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). As osteotomias da tíbia para correção de RLCCr alteram a geometria e biomecânica da articulação do joelho, neutralizando as forças de cisalhamento e eliminando o movimento de translação cranial da tíbia quando o animal está em estação (suporte de peso) (SLOCUM; DEVINE, 1984; LAFAVER et al., 2007; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). As osteotomias mais utilizadas na rotina são TPLO e TTA. Ambos os procedimentos tem alta taxa de sucesso, melhorando a funcionalidade do membro e diminuindo a claudicação (BERGH et al., 2014; FREDERICK; CROSS, 2017).

A RLCCr é observada comumente na rotina CCPA e, os métodos de tratamento são os mais diversos. O presente trabalho objetiva relatar e discutir um caso de RLCCr tratado por meio da técnica cirúrgica de TPLO, o qual apresenta ótimos resultados. A técnica em questão, não foi acompanhada pelo estagiário durante a sua formação acadêmica e está restrita à grandes centros.

3.3.2 Relato de caso

Foi atendido no HV-GLN um canino fêmea, sem raça definida, de grande porte, com seis anos de idade, castrada antes do primeiro cio. O animal apresentava quadro de claudicação aguda de MPD há aproximadamente 30 dias, sem apoio do mesmo. Proprietário relatou que estava brincando com bola com animal, quando repentinamente o mesmo, deu um grunhido de dor e, desde, então passou a claudicar o MPD. Levou a um médico veterinário que prescreveu carprofeno na dose de 2,2 mg/kg por VO BID por 12 dias e dipirona na dose de 25mg/kg BID por 7 dias e repouso. O proprietário relatou que após o tratamento o animal diminuiu a claudicação, entretanto, alguns dias após a remissão dos medicamentos, o animal voltou a claudicar. O canino apresentava normofagia, normoquesia e normodipsia. Vivía em ambiente com piso liso, desce e sobe escadas frequentemente e apresenta-se muito ativo.

Ao exame físico geral, detectou-se que o animal apresentava-se com sobrepeso com escore corporal de 8 em escala até 9 segundo LAFLAMME (1997). Aos demais parâmetros do exame físico geral, não notou-se nenhuma alteração digna de nota. Ao exame físico ortopédico, em movimento o animal apresentava claudicação do MPD grau 4 segundo os parâmetros de HUDSON et al., (2004) com o joelho em flexão. Ao exame em decúbito lateral, foi observado aumento de volume e dor em articulações radiocárpicas bilateral e alterações no joelho direito,

as demais articulações e ossos não apresentavam alterações. No MPD foi constatado atrofia muscular do grupo quadríceps femoral, dor à manipulação da articulação femorotibio Patelar, acentuada fibrose e aumento de volume periarticular em face medial do joelho direito. Pensando em exame radiográfico posterior à avaliação ortopédica e diante do quadro de dor do paciente, foi indicada sedação do mesmo. Antes disso, foi realizado o exame neurológico, a fins de descartar outros diagnósticos diferenciais, não sendo detectado alteração.

Logo, foi realizada sedação e analgesia do animal, para facilitar a realização de testes de gaveta cranial, compressão tibial e posicionamento radiográfico. Como protocolo, foi realizado aplicação de acepromazina 0,02mg/kg/IM e meperidina 4mg/kg/IM. Após a sedação e analgesia, foi realizado os testes de gaveta cranial e compressão tibial, os quais foram positivos, sendo observado translação cranial da tíbia excessiva em relação ao fêmur. De acordo com os achados do histórico, anamnese, exame físico geral e específico, o diagnóstico foi de RLCCr. Para avaliação meticulosa e descarte de outras afecções, o animal foi encaminhado para exame radiográfico de articulação femorotibio Patelar e de tórax para avaliação cardíaca, pensando-se em tratamento cirúrgico da afecção.

Para avaliação cardíaca, foram requisitados radiografias de tórax nas projeções laterolateral direito e esquerdo, e ventrodorsal de tórax. Não sendo observado nenhuma alteração digna de registro. Quanto às imagens da articulação femorotibio Patelar, foram solicitadas projeções mediolateral e craniocaudal dos dois membros. No joelho esquerdo nenhuma alteração foi observada. A imagem radiográfica mediolateral do joelho direito já pensando no procedimento cirúrgico (TPLO), foi realizada com a articulação femorotibio Patelar e tibiotársica em ângulo de 90 graus conforme BOUDRIEU (2009), causando a compressão tibial. A projeção craniocaudal foi realizada com o membro em extensão.

Na projeção mediolateral foi evidenciado deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur, área intra-articular do joelho com aumento de volume de estruturas de tecido mole sugerindo fibrose e efusão sinovial, osteófitos em superfície articular caudal da tíbia e em fêmur (tróclea e fabela femoral) (Figura 13).



FIGURA 13- Imagem radiográfica mediolateral de canino atendido no HV-GLN com RLCCr; Nota-se deslocamento cranial da tibia em relação ao fêmur, área intra-articular cranial à articulação femorotibiopatelar com aumento de radiopacidade e de volume das estruturas de tecido mole intra-articulares (setas brancas) sugerindo efusão de cápsula articular e presença de fibrose do coxim gorduroso, presença de osteófitos em região de margem proximal da troclea femoral (elipse vermelha) em fabela femoral (seta azul) e em superfície articular da tibia (seta vermelha), nota-se ainda que a área de inserção do ligamento patelar (seta amarela). Fonte: arquivo pessoal.

Foi indicado o procedimento cirúrgico de TPLO. Para avaliação pré-anestésica foi realizado exames de sangue como hemograma e bioquímica sérica, não sendo observado nenhuma alteração digna de nota. A cirurgia foi marcada para uma semana após o atendimento. Para planejamento pré-cirúrgico, foi realizado a medição da angulação do platô tibial (Figura 14A), a qual foi identificada com 25 graus.

Depois de identificado o ângulo do platô tibial, foi determinado através de “TPLO Template” da técnica (Figura 14B) (o qual é uma lâmina de sobreposição transparente que é sobreposto à imagem radiográfica e de acordo com as medidas, é estabelecido tamanho de lâmina de serra e placa a ser utilizado especificamente para o animal). O tamanho de lâmina da serra foi definido (24 mm) respeitando o estoque ósseo necessário de crista tibial, de no mínimo 1 cm. Foi estabelecido o tamanho da placa óssea a ser utilizada (Figura 14B) de 3,5 mm. Sabendo do ângulo do platô tibial e do tamanho da serra a ser utilizada, foi determinado a

quantificação da magnitude de rotação do platô tibial (8,2 mm), de acordo com a tabela da técnica disponível para o sistema escolhido.

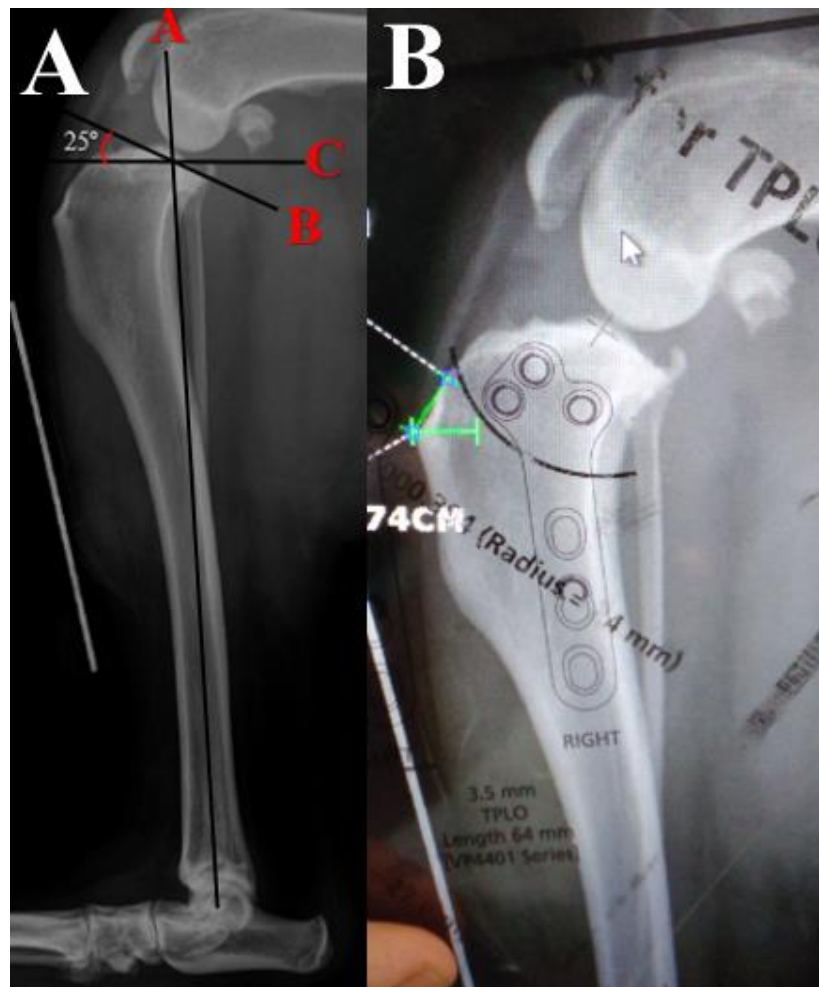


FIGURA 14- Imagem radiográfica mediolateral de canino atendido no HV-GLN com RLCCr com exemplificação da medição do ângulo do platô tibial (A) e determinação do tamanho da lâmina de serra e de placa a ser utilizado. A) Para quantificação do ângulo do platô tibial, é traçada uma linha (A) do centro da eminência intercondilar da tíbia até o centro do talus, esta linha é denominada de eixo mecânico da tíbia, logo, é traçada uma segunda linha (B) que liga as extensões caudal e cranial dos côndilos tibiais em sua extensão total (platô tibial). Para determinar o ângulo do platô tibial, uma terceira linha (C) é traçada através de uma intersecção reta entre a linha do eixo do platô tibial e o eixo mecânico da tíbia. B) Imagem demonstrativa do planejamento pré-cirúrgico através do “TPLO Template” para determinar o tamanho da lâmina da serra e o tamanho da placa óssea, respeitando os limites de estoque ósseo da crista tibial e a superfície articular da tíbia. Fonte: arquivo pessoal.

No dia do procedimento cirúrgico, o paciente foi recebido no HV-GLN e preparado para o ato cirúrgico por meio de tricotomia do membro torácico direito para realização de venopunção cefálica e colocação de fluidoterapia com ringer lactato (10mL/kg/h). Foi realizado a tricotomia do MPD estendendo-se da região lombar até distal à articulação tibiotársica. Logo foi realizado a MPA com clorpromazina na dose de 0,5mg/kg IM e o animal foi encaminhado ao centro cirúrgico. No centro cirúrgico, o animal foi induzido à anestesia com propofol na dose de 5mg/kg IV. Assim que induzido, prosseguiu-se com intubação orotraqueal e a manutenção anestésica inalatória realizada com isoflurano. Logo, foi realizado o bloqueio epidural com

lidocaína 2mg/kg associado à bupivacaína 0,75mg/kg e o paciente foi mantido em decúbito lateral direito por aproximadamente 20 minutos. Como terapia de apoio, foi realizado analgesia trans-cirúrgica com metadona em *bolus* na dose de 0,5mg/kg IV e cobertura antimicrobiano com cefazolina 30mg/kg IV.

O paciente foi posicionado primeiramente em decúbito dorsal e foi realizado uma incisão estendendo-se do terço médio distal do fêmur até o terço médio proximal da tíbia, aproximadamente uns 4 cm abaixo da crista da tíbia. Por meio de uma abordagem parapatelar medial, foi realizada a artrotomia medial exploratória da articulação femorotibiopatelar, para inspeção da superfície articular e meniscos lateral e medial. Foi realizado a inspeção da articulação e visibilizou-se a presença de osteófitos na região proximal da tróclea femoral (Figura 15A). A ruptura total de ligamento cruzado cranial e lesão em “alça de balde” de menisco medial (Figura 15B) foram notados, as demais estruturas da articulação estavam preservadas. Prosseguiu-se o ato cirúrgico por meio de desbridamento da porção restante do LCC e menissectomia parcial de menisco medial.

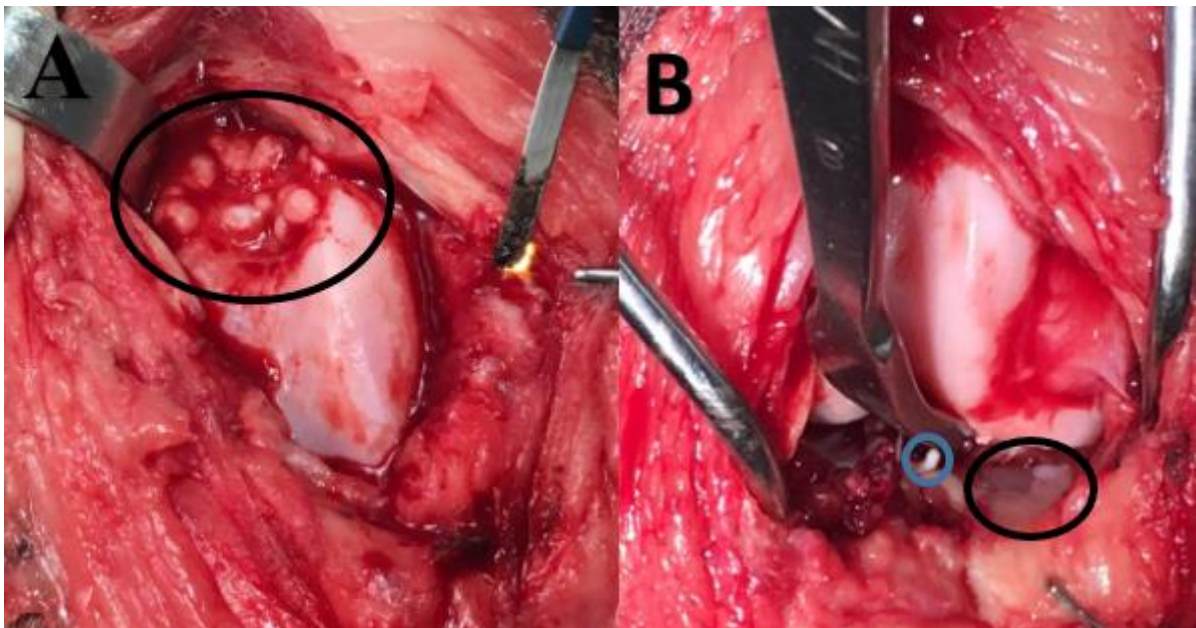


FIGURA 15- Trans-cirúrgico o qual, é evidenciado as lesões decorrentes de RLCCr. Na primeira imagem (A), observa-se a presença de osteófitos em margem proximal da tróclea femoral (elipse de cor preta). Na segunda imagem (B) é notado a RLCCr (círculo de cor azul) e a presença de lesão em menisco medial em sua porção caudal, em “alça de balde” (elipse de cor preta). Fonte: arquivo pessoal.

Assim que realizada a artrotomia e tratamento das lesões do menisco e desbridamento do LCC, foi realizado a síntese da cápsula articular com fio policryl 2-0 sutura contínua simples. O próximo passo do procedimento cirúrgico foi a TPLO propriamente dita, mudando o decúbito do paciente para lateral direito, com a face medial do MPD exposta e o membro apoiado na mesa.

Foi retomado o ato cirúrgico com uma incisão no periósteo da face medial proximal da tibia e realização de divulsão dos tecidos moles adjacentes e desinserção do músculo poplíteo, que se fixa na face caudal da tibia; na sequência, foi posicionada uma compressa entre a tibia e o mesmo, para prevenir lesão em artéria ou veia tibial. Em seguida, foram demarcadas as orientações para realização da osteotomia e colocação da placa de TPLO na tibia, respeitando o limite de estoque ósseo mínimo de 1cm da crista tibial e de superfície articular. Para evitar a superfície articular, foram introduzidas duas agulhas 25x8 no espaço articular femorotibial. As demarcações foram realizadas na face medial da tibia por meio de bisturi elétrico monopolar para permitir as localizações adequadas de colocação da placa e quanto o fragmento proximal da tibia deveria ser rotacionado (8,2mm). Logo, prosseguiu-se com a osteotomia da porção proximal da tibia por meio de lâmina de serra oscilatória de tamanho 24mm (Figura 16A). Assim que realizado a osteotomia da porção proximal da tibia, foi realizado a colocação de dois pinos Steinmann de 1,5 mm, o primeiro foi colocado no fragmento proximal do sentido medial para lateral para servir de alavanca, auxiliando na rotação de 8,2 mm do mesmo. Logo que rotacionado, foi colado o segundo pino, cranialmente à tuberosidade da tibia, para fixar o fragmento proximal à mesma, durante a colocação da placa de TPLO (Figura 16B).

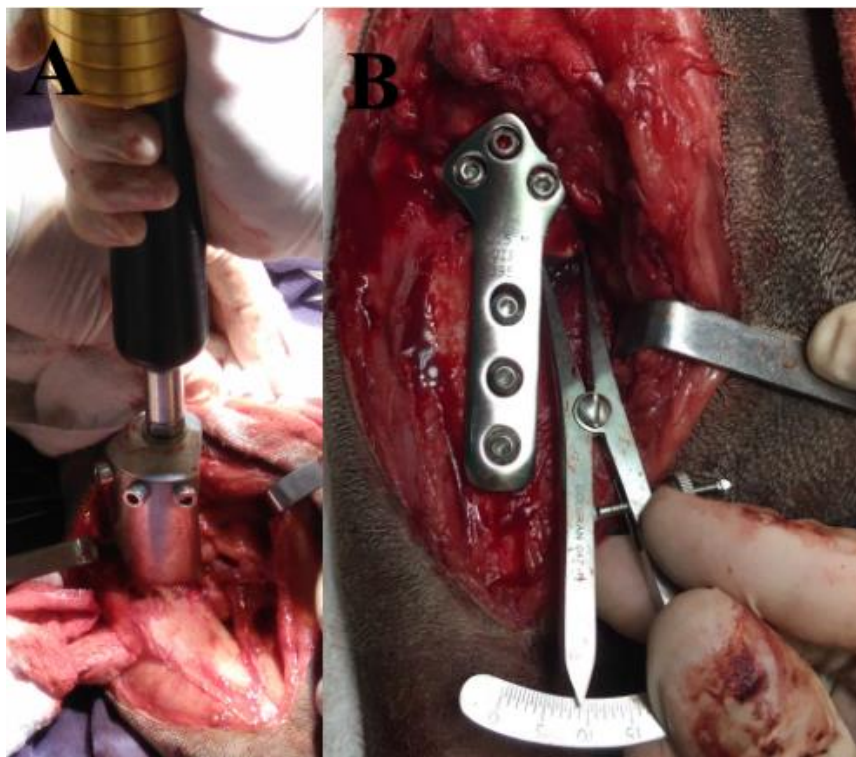


FIGURA 16- Trans-cirúrgico do paciente com RLCCr submetido à procedimento de TPLO. Na primeira imagem (A), observa-se a realização da osteotomia da porção proximal da tibia, respeitando os limites pré-determinados no planejamento pré-operatório. Na segunda imagem (B) é observada a placa de TPLO já colocada com o fragmento proximal já rotacionado 8,2 mm, como mensurado por espécímetro. Fonte: arquivo pessoal.

Assim que colocada a placa de TPLO e os seis parafusos, prosseguiu-se com a síntese da musculatura medial da tíbia; com padrão de sutura contínua simples, síntese de subcutâneo padrão zigue-zague, ambos os planos com fio caprofyl 2-0 e por último, a síntese de pele com fio náilon 3-0 padrão isolado simples. Após o término do procedimento cirúrgico, o animal foi encaminhado para o setor de diagnóstico por imagem para realização de radiografias nas projeções mediolateral e craniocaudal (Figura 17A e B).

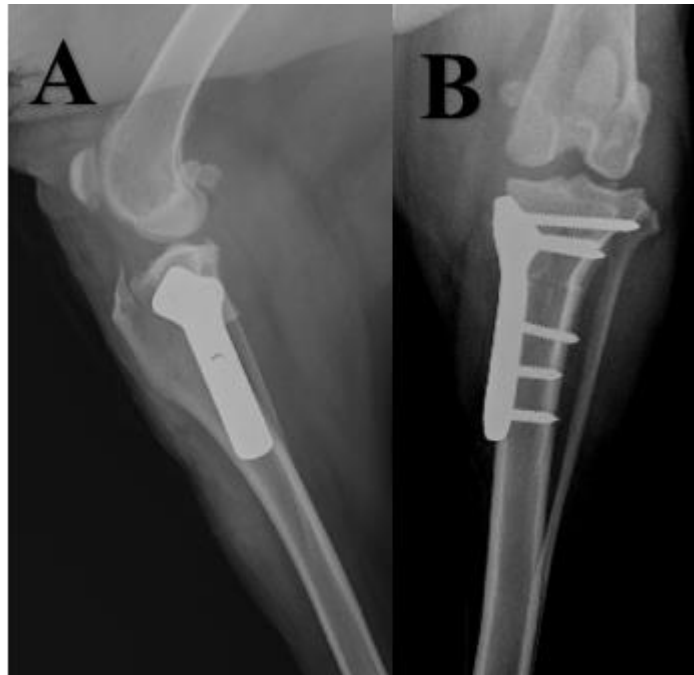


FIGURA 17- Imagem das radiografias realizadas da articulação femorotibial no pós-cirúrgico de TPLO. A primeira imagem (A) projeção mediolateral observa-se bom estoque ósseo de crista tibial e tamanho de placa de TPLO proporcional ao tamanho tibial. Na segunda imagem (B) é obtida a partir de uma imagem craniocaudal da articulação do joelho, é observada adequada implantação da placa de TPLO e parafusos, evitando a articulação do joelho e com todos parafusos bicorticais, posicionados de modo seguro (longe do foco de osteotomia). Fonte: arquivo pessoal.

Foi novamente mensurado o ângulo do platô tibial, o qual era de 6,7 graus após a cirurgia. Como medicação pós-cirúrgica, foi prescrito analgesia por meio de tramadol (4mg/kg TID VO por sete dias) e dipirona sódica (25mg/kg TID VO por 10 dias). Como terapia antimicrobiana foi prescrito cefalexina (30mg/kg BID VO por 10 dias). Terapia anti-inflamatória foi utilizado meloxicam (0,1mg/kg SID VO por três dias) e proteção gástrica, foi utilizado ranitidina (2,2mg/kg BID VO por 10 dias). Na ferida cirúrgica, foi recomendado a limpeza com solução fisiológica e gaze, após a limpeza, aplicação de rifampicina spray por duas vezes ao dia por 10 dias. Com oito dias de pós-cirúrgico foi marcado retorno do paciente para avaliação da locomoção e da ferida cirúrgica.

O proprietário foi instruído a manter o animal em repouso nos primeiros dias após a cirurgia e após, com passeios curtos e controlados, somente com coleira e uso de colar elisabetano. No retorno de oito dias, foi realizado a retirada dos pontos. O animal já estava

utilizando o membro, mas com apoio parcial (Figura 18), com escore de claudicação 1 segundo HUDSON et al., (2004). Foi marcado o próximo retorno para um mês de pós-cirúrgico, contando a data desde o dia da cirurgia.



FIGURA 18- Imagem do paciente no HV-GLN em retorno de oito dias após a cirurgia de TPLO. Observa-se o animal em locomoção com o apoio parcial do MPD. Fonte: arquivo pessoal.

No retorno do paciente com um mês após o procedimento cirúrgico, o proprietário relatou que o animal estava utilizando o membro normalmente. Ao exame ortopédico em movimento, o animal apresentou deambulação normal, com apoio total do membro. No exame em decúbito, foi realizado o teste de compressão tibial, o qual resultou negativo e o teste de gaveta cranial teve resultado positivo, como já esperado em uma estabilização dinâmica da articulação. Não foi detectada nenhuma alteração no exame ortopédico. O animal foi encaminhado para exame radiográfico (Figura 19) para controle pós-cirúrgico e avaliação de consolidação óssea, nas projeções mediolateral e craniocaudal do joelho do MPD.

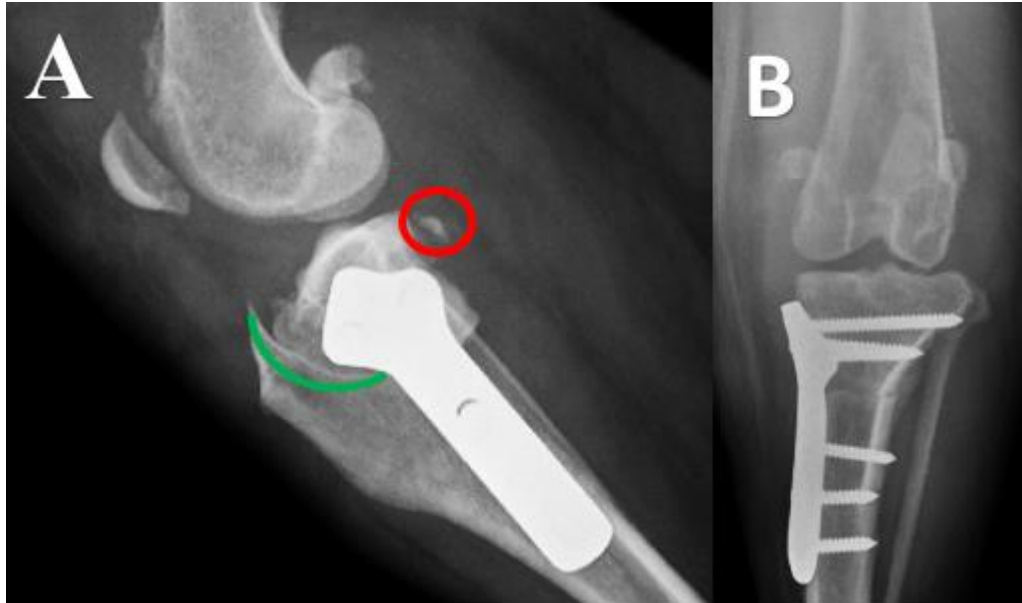


FIGURA 19- Imagem radiográfica de articulação femorotibiopatelar pós-cirúrgico de TPLO com um mês de evolução. Na primeira imagem (A) projeção mediolateral observa-se linha radioluscente semicircular (ao redor da osteotomia) (contorno verde) notando reação óssea endosteal devido à cicatrização óssea, nota-se ainda, presença de estrutura de maior radiopacidade no aspecto caudal da epífise proximal da tíbia, podendo ser um fragmento ósseo (elipse vermelha). Na segunda imagem (B) já não é quase observado a linha de osteotomia devido a cicatrização óssea e posição adequada dos parafusos da placa de TPLO. Fonte: arquivo pessoal.

Foi marcado retorno do paciente para 60 dias após a data da cirurgia, no entanto, o proprietário não retornou. Por meio de telefonema, relatou que o animal estava vivendo normalmente, usando o membro como antes da ruptura e alegou não haver disponibilidade de horário para levar o animal ao retorno no HV-GLN.

3.3.3 Discussão

O paciente do presente relato apresentou características epidemiológicas, sintomatologia clínica e histórico clássicos de RLCCr. A paciente foi castrada antes do primeiro cio. Sabe-se que animais castrados apresentam maior predisposição à RLCCr, sendo que as fêmeas apresentam duas vezes mais chances de sofrer à afecção (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; TAYLOR-BROWN et al., 2015). Tal fato é correlacionado à castração precoce, a qual, por diminuição das concentrações hormonais, reduz o conteúdo de elastina e por consequência, diminui o diâmetro das fibras de colágeno do LCC, predispondo a ruptura do mesmo (SHIKATA; SANADA; YAMAMOTO, 1979; MATERA et al., 2007). Não obstante, RENSTROM et al. (2008), correlacionou a alta taxa de RLCCr em mulheres com altas

concentrações de estrogênio, o qual diminui a síntese de colágeno do LCC, tornando-o susceptível à ruptura. Porém, a castração da fêmea leva à diminuição dos níveis estrogênio, e isto não seria um fator de risco e, sim, fator de proteção (VASSEUR, 2003).

Além de castrada precocemente, a paciente apresentava inclinação excessiva do platô tibial. Segundo DUERR et al. (2007), a castração precoce tem íntima relação com a inclinação excessiva do platô tibial, a qual, é um fator de risco para RLCCr. Com a castração antes da maturidade sexual como no paciente do presente relato, ocorre fechamento tardio das placas de crescimento ósseo, alterando o padrão histológico da placa de crescimento, causando alargamento e aumento longitudinal do crescimento ósseo (STENSTROM; HANSSON; THORNGREN, 1982; SALMERI et al., 1991), causando a inclinação excessiva do platô tibial (DUERR et al., 2007). Ainda assim, o animal era obeso, é sabido que a obesidade aumenta em até 3,4 vezes mais as chances de ocorrência de RLCCr (SLOCUM; DEVINE, 1984; TAYLOR-BROWN et al., 2015).

A doença do LCC é um termo utilizado para abranger três distúrbios relacionados ao LCC, mas que podem ocorrer separadamente, são eles: avulsão do LCC, RLCCr traumática e degeneração progressiva do LCC (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Segundo KOWALESKI, RANDY e POZZI, (2013), a avulsão do LCC ocorre em animais jovens, os quais, em momentos de sobrecarga há avulsão da inserção ligamentar devido ao osso estar imaturo. Já a RLCCr traumática ocorre em momentos de carga excessiva da articulação, hiperextensão ou rotação interna da tíbia excessiva ocasionando em ruptura aguda, sendo está considerada rara.

A degeneração progressiva do LCC é a causa mais comum de RLCCr em cães, sendo as causas desta, ligadas à conformação anormal do membro, inclinação excessiva do platô tibial, envelhecimento, sobrecarga articular crônica e obesidade (SLOCUM; DEVINE, 1984; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Na articulação do joelho do cão ocorre translação craniocaudal da tíbia em relação ao fêmur no plano sagital durante a flexão e extensão, e os côndilos femorais deslizam caudalmente em relação aos côndilos tibiais (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). O LCC é o principal estabilizador desta translação cranial da tíbia em relação ao fêmur, pois ele é quem limita esta movimentação (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). A tíbia com angulação caudodistal excessiva do platô tibial, durante o suporte de peso sofre força extra de impulsão cranial em sua porção proximal, sendo projetada cranialmente ao fêmur (SLOCUM; DEVINE, 1984). Esta força de impulsão cranial tibial é chamada de força de cisalhamento femorotibial cranial (devido ao suporte de peso e contração do músculo gastrocnêmio simultâneos). Ela é dependente não só da inclinação do platô tibial,

mas também do peso corporal. Quanto maior o peso do animal e maior a inclinação do platô, maior será esta força de cisalhamento e maior será a instabilidade articular do joelho (SLOCUM; DEVINE, 1984; SLOCUM; SLOCUM 1993; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

O animal obeso por si só, já é predisposto à osteoartrite, com degeneração do LCC. O cão com obesidade associada à inclinação caudodistal do platô tibial a partir de 25 graus, sobrecarrega o LCC cronicamente, iniciando o processo de DAD, com isso, têm-se a ruptura parcial do mesmo e maior será a instabilidade, que por fim resulta na RLCCr e DAD grave (DEJARDIN, 2003; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; TAYLOR-BROWN et al., 2015). Fato este, observado no paciente do presente relato, que apresentava dois fatores predisponentes à degeneração e RLCCr, sendo a obesidade e a inclinação caudodistal do platô tibial. Além, disso, era um animal agitado e de idade adulta, o que corrobora com os quadros de degeneração progressiva com posterior rompimento do LCC (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013).

Ao exame físico ortopédico, em movimentação o paciente apresentou claudicação de MPD grau quatro, segundo HUDSON et al. (2004) e possuía atrofia muscular severa. O grau de claudicação e atrofia muscular estão intimamente relacionados à instabilidade craniocaudal na articulação do joelho devido à RLCCr. Como observado, após lesão inicial, o animal voltou a utilizar o membro acometido, predispondo às lesões meniscais, gerando inflamação e degeneração articular, com isso, desuso do membro afetado e atrofia muscular (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

Ao exame ortopédico com o animal em decúbito, foi constatado aumento de volume nas articulações radiocárpicas bilateral com diminuição de amplitude de movimento, fato este, relacionado ao sobrepeso do animal e que, com a claudicação do MPD, acaba por sobrecarregar as articulações dos membros torácicos (GUTHRIE et al., 2012; BERGH, 2014; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). O animal apresentava ainda atrofia muscular do grupo quadríceps femoral e aumento de volume e em face medial do joelho, segundo BRINKER, PIERMATTEI e FLO'S (2016a), são observações comumente detectadas em casos de cronicidade de RLCCr.

Na articulação femorotibiopatelar direita, o animal apresentava muita dor. Para um exame detalhado foi necessário sedação e analgesia do mesmo. Após sedação, as alterações observadas na articulação foram pontuais para o diagnóstico definitivo, apresentando teste de gaveta cranial em flexão e extensão da articulação e compressão tibial positivos, sendo que qualquer instabilidade craniocaudal da tibia em individuo adulto considerado anormal

(KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). O diagnóstico definitivo da afecção se dá pelo exame físico ortopédico, através dos testes de gaveta e compressão tibial positivos (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Segundo BRINKER, PIERMATTEI e FLO'S (2016a), em casos em que o animal sinta dor na articulação, é necessário sedação ou anestesia geral do mesmo, para adequada e fidedigna avaliação da articulação femorotibiopatelar. O exame radiográfico deve ser utilizado de forma complementar para evidenciar alterações degenerativas, verificar o grau de inclinação do platô tibial e descartar diagnósticos diferenciais (SLOCUM; DEVINE, 1984; BURQUERA; PADILHA; CANOLA, 2004; FITZPATRICK; SOLANO, 2010; GUTHRIE et al., 2012; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

No presente relato além de RLCCr o paciente apresentou lesão em “alça de balde” no polo caudal do menisco medial, indo ao encontro da literatura pesquisada. Sabe-se que uma das consequências mais comuns da RLCCr crônica é a lesão de menisco medial, a qual é devido ao movimento de translação cranial excessivo da tibia em relação ao fêmur (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). O menisco medial é firmemente ligado ao platô tibial pelos ligamentos meniscotibiais cranial e caudal e intimamente ligado ao ligamento colateral medial e cápsula articular, esta disposição anatômica é quem mantém intimamente rígido junto à tibia (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013). Sabe-se também que, durante a translação cranial da tibia, o menisco medial por ser preso ao platô tibial, move-se junto à ela, assim ocorrendo o esmagamento do polo caudal do menisco medial pelo côndilo femoral (KIM et al., 2008; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

É observada incidência de lesão de menisco medial associado a RLCCr que varia de 33,2 % à 77 %, devido à disposição anatômica do mesmo (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Já o menisco lateral, é ancorado ao fêmur pelo ligamento meniscofemoral e possui estreita ligação ao tendão poplíteo, o qual, acopla o movimento do mesmo junto ao côndilo femoral durante a movimentação. Portanto, é menos provável que o menisco lateral seja mais acometido que o menisco medial, o qual é imóvel (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013).

Segundo FITZPATRICK e SOLANO (2010), as lesões em menisco medial são mais comuns com a ruptura completa do LCC do que em rupturas parciais. Com a RLCCr e a translação craniocaudal excessiva da tibia proximal, o menisco medial sofre esmagamento e lesões longitudinais. Com a instabilidade e estresse crônico no joelho, estas lesões se dissipam para a curvatura do polo caudal do menisco medial, ocorrendo assim, “lesões em alça de balde”, sendo as mais observadas nos casos de RLCCr (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013); Como observado no presente relato.

Os métodos de tratamento para correção da RLCCr já são interligados à inspeção da articulação para diagnóstico e, se necessário, tratamento do menisco afetado. De acordo com FITZPATRICK e SOLANO (2010); KOWALESKI, RANDY e POZZI, (2013); BRINKER, PIERMATTEI e FLO'S (2016a), sempre que houver RLCCr é imprescindível a exploração articular e tratamento meniscal quando necessário. FITZPATRICK e SOLANO, (2010) afirmam que após o tratamento da RLCCr são observados índices significativos de lesão meniscal, requerendo frequentemente segunda intervenção cirúrgica, fato este relacionado à avaliação imprópria ou não avaliação do menisco medial.

O tratamento cirúrgico de correção da RLCCr independentemente de ser intra ou extracapsular ou por meio de osteotomias tibiais, tem como objetivo estabilizar a articulação afetada, promover funcionalidade do membro com a eliminação de dor, diminuir ou eliminar a claudicação e frear e/ou diminuir a progressão da DAD (KIM et al., 2008; FITZPATRICK; SOLANO, 2010; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

Dentre os métodos de tratamento cirúrgico são divididos em intra e extracapsulares e osteotomias tibiais (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Os métodos mais comuns são divididos em: estabilização extracapsular (sutura fabelotibial lateral, transposição da cabeça da fíbula); e procedimentos que utilizam osteotomias da tíbia proximal para alterar a biomecânica do joelho (TPLO, osteotomia tibial em cunha e TTA) (BERGH, et al., 2014; FREDERICK; CROSS, 2017). Entretanto, nenhum procedimento tem dados consistentes como sendo superior e/ou ideal (KIM, et al., 2008). No entanto, a sutura fabelotibial lateral, TPLO e TTA são procedimentos com alta taxa de sucesso, quando aplicadas de maneira correta de acordo com o paciente em questão, melhoram a funcionalidade do membro e diminuem a claudicação (BERGH, et al., 2014).

A sutura fabelotibial lateral é realizada com fios de grosso calibre, e é um método de estabilização extracapsular com intuito de diminuir a instabilidade articular, promovendo o desenvolvimento de fibrose periarticular pós-cirúrgica, o que mantém estável a articulação do joelho (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). As vantagens são: taxa de apenas 17,4% de complicações, facilidade de aplicabilidade, baixo custo, não demanda de instrumental personalizado e específico, em casos de falhas da técnica as complicações são mínimas. Entretanto, sua aplicabilidade é limitada à animais de raças pequenas de até 15 kg, ainda assim, apresenta tempo de recuperação prolongado quando comparada à outras técnicas, tem como complicações a diminuição de amplitude de movimento pós-cirurgia e ruptura da sutura (CASALE; MCCARTHY, 2009; FISCHER et al., 2010; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S,

2016a). O paciente do presente relato era um animal obeso, com 49 kg, em vista disso, não foi cogitada a aplicabilidade desta técnica para correção da RLCCr do mesmo.

As melhores técnicas para o presente paciente para correção de RLCCr eram as osteotomias tibiais, das quais, o HV-GLN realizava corriqueiramente a TPLO e TTA. As osteotomias tibiais são de boa empregabilidade em cães de raças grandes quando comparadas à estabilização extracapsular (CASALE; MCCARTHY, 2009; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Quando comparada aos demais tipos de correção de RLCCr (técnicas intra e extra capsulares), as osteotomias tibiais tem peculiaridades quanto ao tratamento, ao invés de tentar recriar ou mimetizar o LCC danificado ou rompido, elas alteram a geometria e biomecânica do joelho, na tentativa de eliminar as forças de cisalhamento femorotibial cranial durante a deambulação e suporte de peso do animal (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Vale ressaltar que as osteotomias não eliminam o movimento de gaveta cranial realizado no exame ortopédico no paciente em decúbito lateral, pois causam apenas estabilização dinâmica da articulação. Imediatamente ao pós-cirúrgico, é ainda presente o movimento de gaveta, entretanto, a compressão tibial que simula o suporte de peso é negativo. Ao longo do tempo, o movimento de gaveta cranial após as técnicas de osteotomia tibial diminuem, devido a fibrose capsular (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a).

A técnica cirúrgica de TTA tem intuito de minimizar as forças de cisalhamento femorotibial cranial, através de osteotomia que altere a geometria do joelho. Sendo esta, indicada para cães com RLCCr e inserção do ligamento patelar alta, pois se a inserção for muito baixa, a técnica torna-se inapropriada (BOUDRIEU, 2009). De acordo com essa observação, o uso da TTA no presente cão foi considerado desfavorável, pois a inserção do ligamento patelar era baixa, mas fisiologicamente normal (Figura 13). Quanto as complicações, LAFAVER et al. (2007) em uma análise de 114 articulações com RLCCr tratados com a técnica TTA, demonstrou que 31,5 % das articulações apresentaram complicações pós-cirúrgicas, sendo elas: lesões meniscais, fraturas da tíbia, avulsão de tuberosidade tibial, falha de implante, artrite séptica e luxação patelar. O tempo médio de cicatrização de 11,3 semanas. Segundo BRINKER, PIERMATTEI e FLO'S, (2016a) após o procedimento de TTA, espera-se lesão meniscal em aproximadamente 16 à 21,7 % do animais.

A TPLO, por sua vez, é um procedimento que altera a biomecânica articular com o âmbito de neutralizar a força de cisalhamento femorotibial cranial, por meio de rotação do platô tibial caudodistal até um ângulo que neutralize as forças de cisalhamento (SLOCUM; SLOCUM, 1993; FREDERICK; CROSS, 2017). Segundo BRINKER, PIERMATTEI e FLO'S (2016a), a recomendação de angulação do platô tibial para que haja neutralização das forças é

de 5 à 6,5 graus ou mais próximo destes. Entretanto, tem autores que afirmam que com a angulação entre 5 e 7 graus têm-se a neutralização da forças de cisalhamento femorotibial cranial (SCHULZ, 2007). É uma técnica indicada a animais com RLCCr e inclinação caudodistal do platô tibial de qualquer tamanho e peso, demonstrando ótima aplicabilidade em animais de raças grandes e muito ativos (BOUDRIEAU, 2009; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S 2016a), assim como, o paciente do presente relato.

As limitações da TPLO são em casos de animais com a inserção do ligamento patelar alto, pois acarreta maior chance de fratura de crista da tíbia, pois a rotação do fragmento proximal ficará abaixo do ponto de inserção do ligamento patelar não havendo tecido ósseo ancorando esta região, predispondo à fraturas (BOUDRIEAU, 2009). COLETTI et al., (2014) em uma análise de 1519 cães tratados com TPLO, observou apenas 11,4 % de complicações pós-cirúrgicas; FITZPATRICK e SOLANO (2010) em um estudo com 1000 cães com RLCCr tratados com TPLO, observaram apenas 14,8 % de complicações. Quando comparado os dados da TPLO à técnica de sutura fabelotibial lateral e a TTA, é a técnica a qual se observam menores taxas de complicações. De acordo com as indicações e as limitações da técnica, por modo de exclusão, a TPLO era a técnica melhor indicada ao paciente, pois era de grande porte, com inserção patelar baixa e com inclinação do platô tibial caudodistal.

A lesão de menisco foi tratado por meio de menissectomia parcial, entretanto, SLOCUM e SLOCUM (1993) nas recomendações da técnica original de TPLO, recomendavam a liberação do menisco acometido sendo justificada pelo movimento de gaveta cranial que segue após a cirurgia. Entretanto, este movimento só é observado no exame físico, pois a TPLO elimina este movimento quando o animal está em estação e suportando o peso, no entanto, há controvérsia quanto à liberação do mesmo (FITZPATRICK; SOLANO, 2010; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). KIM et al. (2008) afirmam que a liberação do menisco aumenta a pressão intra-articular no compartimento medial femorotibiopatelar, sendo recomendado a preservação do mesmo. KOWALESKI, RANDY e POZZI, (2013) afirmam que a liberação meniscal causa diminuição de 50 % da área de contato e aumenta 140 % a magnitude de pressão sobre o compartimento medial da articulação. Não sendo recomendado a liberação meniscal para tratamento de lesão meniscal (BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S, 2016a). Levando em consideração que o menisco apresentava lesão em “alça de balde”, sendo essa lesão na porção de polo caudal e na porção mais central do menisco, onde não há vascularização do mesmo, foi efetuada a menissectomia parcial, com retirada de aproximadamente 30 % de seu tamanho, o que resulta em menores complicações de acordo com a literatura consultada (KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013).

O paciente do presente relato até os 30 dias de pós-cirúrgico não demonstrou nenhuma complicação associada à técnica, pelo contrário, com oito dias de pós-cirúrgico, o animal já estava apoiando o membro, com claudicação grau um. Com 30 dias após a cirurgia o animal estava apoiando normalmente o membro, com suporte de peso total. Segundo BRINKER, PIERMATTEI e FLO'S (2016a) espera-se recuperação rápida após a TPLO, o animal já no primeiro ou segundo dia passa a apoiar o membro operado e com até cinco semanas já apresenta o apoio total do membro, mas é importante salientar, que a consolidação óssea é de aproximadamente quatro semanas. É documentado que os resultados do pós-cirúrgico são muito rápidos de retorno do apoio do membro, com até uma semana de pós-cirúrgico o animal já apresenta o apoio do membro, com quatro semanas apresenta o apoio total do mesmo, e com aproximadamente oito semanas se tem consolidação óssea e alta pós-cirúrgica (FITZPATRICK; SOLANO, 2010; KOWALESKI; RANDY; POZZI, 2013; BRINKER; PIERMATTEI; FLO'S 2016a). É importante ressaltar que com 30 dias de pós-cirúrgico na imagem radiográfica controle, foi observado sinais de cicatrização óssea (Figura 19).

3.3.4 Conclusão

Apesar de o proprietário do animal não ter retornado com o paciente para os devidos retornos e, o animal ser acompanhado somente até os 30 dias após a cirurgia, os resultados foram excelentes. O caso estava em ótima recuperação, com ótimos resultados já nos primeiros dias de pós-cirúrgico com o apoio do membro acometido e, com 30 dias já havia funcionalidade completa do membro. Por fim, de acordo com as características do paciente do presente relato, a TPLO foi pertinente para tratamento da RLCCr, não havendo complicação cirúrgica e, com ótimos resultados funcionais ao paciente.

4. CONCLUSÃO

O local escolhido para realização de estágio foi planejado de acordo com os interesses do acadêmico pois, o HV-GLN é referência na área de CCPA, o que proporcionou grandes ensinamentos, experiências e enorme satisfação na realização do estágio.

Durante o período de estágio foi possível acompanhar diversos atendimentos clínico-cirúrgicos e procedimentos cirúrgicos de afecções ainda não acompanhadas durante a formação acadêmica, proporcionando ao aluno adquirir novos conhecimentos teóricos e práticos. Além disso, o ECSMV permitiu o contato direto com os animais e seus proprietários, assim como, a discussão com residentes, pós-graduandos e professores sobre os melhores métodos de tratamento, possibilitando assim a vivência da realidade diária de um profissional Médico Veterinário. A rotina de atendimentos clínicos e procedimentos cirúrgicos, junto aos profissionais supra citados, permitiu o acompanhamento de decisões de tratamentos especializados e delineamento dos mais complexos casos, experiência essa que instigou o acadêmico a ampliar seus horizontes e buscar conhecimentos além daqueles vistos na graduação.

Por fim, a casuística acompanhada pelo acadêmico durante o ECSMV foi de 117 casos, os quais envolviam os mais diversos sistemas orgânicos. A vivência destes tantos casos, permitiu a experiência do aluno com inúmeros tipos de tratamento e, além de propiciar novos saberes, possibilitou o aperfeiçoamento da prática e a interação entre conhecimento teórico e prático já adquiridos. Desta forma, o ECSMV foi de fundamental importância para qualificar a formação de Médico Veterinário, assim como exerceu importante papel no crescimento profissional e pessoal do acadêmico.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, A. Treatment of hip dysplasia. **Journal of Small Animal Practice**, Oxford, v. 52, n. 4, p. 182-189, abr. 2011.

ARON, D. N. Traumatic Dislocation of the Stifle Joint-Treatment of 12 Dogs and One Cat. **Journal of the American Animal Hospital Association**, *Lakewood*, v. 24, n. 3, p. 333-340, mai. 1988.

BEALE, B. Meniscal tears—secrets to diagnosis and tricks to treatment. In: **Proceedings of the North American Veterinary Conference**, Orlando, Florida. p. 13-27, jan. 2007.

BERGH, Mary Sarah, et al. Systematic review of surgical treatments for cranial cruciate ligament disease in dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, *Lakewood*, v.50, n.5, p. 315-321, set./out. 2014.

BERNARDE, Antoine. Juvenile Pubic Symphysiodesis and Juvenile Pubic Symphysiodesis Associated with Pectineus Myotomy: Short-Term Outcome in 56 Dysplastic Puppies. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 39, n. 2, p. 158-164, fev. 2010.

BORDELON, Jude T.; REAUGH, H. Fulton; ROCHAT, Mark C. Traumatic luxations of the appendicular skeleton. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, Stillwater, v. 35, n. 5, p. 1169-1194, set. 2005.

BOUDRIEAU, Randy J. Tibial plateau leveling osteotomy or tibial tuberosity advancement ?. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 38, n. 1, p. 1-22, jan. 2009.

BRADEN, Terry D.; PRIEUR, Dieter W. Three Plane Intertrochanteric Osteotomy. In: BOJRAB, Joseph M.; WALDRON, Don, R.; TOOMBS, James, J. **Current Techniques in Small Animal Surgery**. 5^oed. WY: Tenton NewMedia, 2014. p. 1032-1041.

BRAUN, D. et al. Dorsale denervation der hüftgelenkscapsel beim hund ergebnisse einer langzeitstudie. **Kleintierpraxis**, Hannover, v. 4, p. 185-244, abr. 2003.

BRINKER, Wade O.; PIERMATTEI, Donald L. and FLO'S, Gretchen L. The stifle joint. In: _____. **Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair**. 5^o ed. Missouri: Elsevier, 2016a p. 597-670.

BRINKER, Wade O.; PIERMATTEI, Donald L. and FLO'S, Gretchen L. The hip joint. In: _____. **Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair**. 5° ed. Missouri: Elsevier, 2016b p. 468-518.

BRINKER, Wade O.; PIERMATTEI, Donald L. and FLO'S, Gretchen L. Arthrology. In: _____. **Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair**. 5° ed. Missouri: Elsevier, 2016c p. 180-211.

BRUCE, Warrick J. Multiple ligamentous injuries of the canine stifle joint: a study of 12 cases. **Journal of Small Animal Practice**, Oxford, v. 39, n. 7, p. 333-340, jul. 1998.

BRUCE, Warrick J. Stifle joint luxation in the cat: treatment using transarticular external skeletal fixation. **Journal of Small Animal Practice**, Oxford, v. 40, n. 10, p. 482-488, out. 1999.

BUQUERA, Luiz Eduardo Carvalho; PADILHA-FILHO, João Guilherme; CANOLA, Júlio Carlos. Ruptura do ligamento cruzado cranial em cães-revisão de literatura. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama v. 7, n. 1, p. 43-47, jan./jun. 2004.

CASALE, Sue A.; MCCARTHY, Robert J. Complications associated with lateral fabellotibial suture surgery for cranial cruciate ligament injury in dogs: 363 cases (1997–2005). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, *Lakewood*, v. 234, n. 2, p. 229-235, jan. 2009.

COLETTI, Thomas J. et al. Complications associated with tibial plateau leveling osteotomy: A retrospective of 1519 procedures. **The Canadian Veterinary Journal**, Toronto, v. 55, n. 3, p. 249, mar. 2014.

COLLARD, F. et al. Canine hip denervation: Comparison between clinical outcome and gait analysis. **Revue de Medecine Veterinaire**, Toulouse, v. 161, n. 6, p. 277-282, 2010.

DASSLER, Christopher L. Canine Hip Dysplasia: Diagnosis and Nonsurgical Treatment. In: SLATTER, Douglas. **Textbook of Small Animal Surgery**. 3°ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2003. p. 2019-2029.

DEJARDIN, Loic M. Tibial plateau leveling osteotomy. In: SLATTER, Douglas. **Textbook of Small Animal Surgery**. 3°ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2003. p. 2133-2142.

DENNY, Hamish R.; MINTER, Helen M. The long term results of surgery of canine stifle disorders. **Journal of Small Animal Practice**, Oxford, v. 14, n. 11, p. 695-714, nov. 1973.

DUERR, Felix M. et al. Risk factors for excessive tibial plateau angle in large-breed dogs with cranial cruciate ligament disease. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, *Lakewood* v. 231, n. 11, p. 1688-1691, dez. 2007.

EGGER, Erick L. Treatment of Collateral Ligament Injuries. In: BOJRAB, Joseph M.; WALDRON, Don, R.; TOOMBS, James, J. **Current Techniques in Small Animal Surgery**. 5^oed. Jackson, WY: Tenton NewMedia, 2014 p. 1088-1090.

FERRIGNO, Cássio Ricardo Auada et al. Denervação acetabular cranial e dorsal no tratamento da displasia coxofemoral em cães: 360 dias de evolução de 97 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Seropédica, v. 27, n. 8, p. 333-340, ago. 2007.

FERRIGNO, Cássio Ricardo Auada et al. Ruptura de menisco associada à ruptura de ligamento cruzado cranial em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 301-306, ago. 2012.

FISCHER, Christof et al. Effects of attachment sites and joint angle at the time of lateral suture fixation on tension in the suture for stabilization of the cranial cruciate ligament deficient stifle in dogs. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 39, n. 3, p. 334-342, abr. 2010.

FITZPATRICK, Noel; SOLANO, Miguel Angel. Predictive variables for complications after TPLO with stifle inspection by arthrotomy in 1000 consecutive dogs. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 39, n. 4, p. 460-474, jun. 2010.

FREDERICK, Steven W.; CROSS, Alan R. Modified cranial closing wedge osteotomy for treatment of cranial cruciate ligament insufficiency in dogs with excessive tibial plateau angles: Technique and complications in 19 cases. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 46, n. 3, p. 403-411, abr. 2017.

GINJA, M. M. D. et al. Diagnosis, genetic control and preventive management of canine hip dysplasia: a review. **The Veterinary Journal**, London, v. 184, n. 3, p. 269-276, jun. 2010.

GRIFFON, D. J. A. Review of the Pathogenesis of Canine Cranial Cruciate Ligament Disease as a Basis for Future Preventive Strategies. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 39, n. 4, p. 399-409, jun. 2010.

GUTHRIE, J. W. et al. Effect of signalment on the presentation of canine patients suffering from cranial cruciate ligament disease. **Journal of Small Animal Practice**, Oxford v. 53, n. 5, p. 273-277, mai. 2012.

HUANG, C. H.; HOU, S. M.; YEH, L. S. The Innervation of Canine Hip Joint Capsule: An Anatomic Study. **Anatomia, Histologia, Embryologia**, v. 42, n. 6, p. 425-431, set. 2013.

HUDSON, Jonathan T. et al. Assessing repeatability and validity of a visual analogue scale questionnaire for use in assessing pain and lameness in dogs. **American Journal of Veterinary Research**, San Antonio, v. 65, n. 12, p. 1634-1643, dez. 2004.

IAMAGUTI, Paulo; TEIXEIRA, Roseli Borges; PADOVANI, Christianni Ferrari. Ruptura do ligamento cruzado em cães: Estudo retrospectivo da reconstituição com fásia lata. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 28, n. 4, p. 609-615, dez. 1998.

JOHNSON, Ann L.; DUNNING, Dianne. Deranged Stifle Luxation Stabilized with Suture Anchors, Screws, and Suture. In: _____. **Atlas of Orthopedic Surgical Procedures of the Dog and Cat**. Missouri: Elsevier, 2005 p. 56-59.

KIM, Stanley E. et al. Tibial osteotomies for cranial cruciate ligament insufficiency in dogs. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 37, n. 2, p. 111-125, fev. 2008.

KINZEL, Sylvia; KÜPPER, W. Operationstechnik und klinische Erfahrungen zur Hüftgelenksdenervation beim Hund. **Prakt. Tierarzt**, Hannover, v. 27, p. 26-29, fev. 1997.

KINZEL, Sylvia. et al. Clinical evaluation of denervation of the canine hip joint capsule: a retrospective study of 117 dogs. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, Stuttgart v. 15, n. 1, p. 51-56, jan. 2002a.

KINZEL, Sylvia. et al. 10 years experience with denervation of the hip joint capsule for treatment of canine hip joint dysplasia and arthrosis. **Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift**, Hannover, v. 115, n. 1-2, p. 53-56, jan./fev. 2002b.

KOWALESKI, Michael P.; RANDY, Boudrieau J.; POZZI, A. Stifle Joint. In: TOBIAS, Karen M.; JOHNSTON, Spencer A. **Veterinary Surgery: small animal: 2-Volume**. Missouri: Elsevier, 2013. p. 906-998.

LAFEVER, Sarah et al. Tibial tuberosity advancement for stabilization of the canine cranial cruciate ligament-deficient stifle joint: surgical technique, early results, and complications in 101 dogs. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 36, n. 6, p. 573-586, ago. 2007.

LAFLAMME, D. R. P. C. Development and validation of a body condition score system for dogs. **Canine Practice**, Santa Barbara, v. 22, n.4, p10-15, jul./ago. 1997.

LISTER, S. A. et al. Ground reaction force analysis of unilateral coxofemoral denervation for the treatment of canine hip dysplasia. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, Stuttgart, v. 22, n. 2, p. 137-141, jan. 2009.

MARSOLAIS, Gregory S.; DVORAK, Glenda; CONZEMIUS, Michael G. Effects of postoperative rehabilitation on limb function after cranial cruciate ligament repair in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, *Lakewood*, v. 220, n. 9, p. 1325-1330, mai. 2002.

MATERA, Julia Maria et al. Estudo epidemiológico retrospectivo de cães portadores de ruptura do ligamento cruzado cranial: 323 casos (1999 a 2005). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 44, n. supl., p. 88-95, ago. 2007.

MINTO, Bruno W. et al. Avaliação clínica da denervação acetabular em cães com displasia coxofemoral atendidos no Hospital Veterinário da FMVZ–Botucatu-SP. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 19, n. 1, p. 791-798, mar. 2012.

PAPICH, Mark G. Gabapentin. In: _____. **Saunders Handbook of Veterinary Drugs**. 4^oed. Missouri: Elsevier, 2016 p. 349- 350.

RENSTROM, Per et al. Non-contact ACL injuries in female athletes: an International Olympic Committee current concepts statement. **British Journal of Sports Medicine**, Newcastle, v. 42, n. 6, p. 394-412, jun. 2008.

ROCHA, Leandro B. et al. Denervação articular coxofemoral em cães com doença articular degenerativa secundária à displasia. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 14, n. 1, p. 120-134, jan./mar. 2013.

ROUSH, James K. Surgical Therapy of Canine Hip Dysplasia In: TOBIAS, Karen M.; JOHNSTON, Spencer A. **Veterinary Surgery: small animal**: 2-Volume. Missouri: Elsevier, 2013 p. 1059-1078.

RYCHEL, Jessica K. Diagnosis and treatment of osteoarthritis. **Topics in Companion Animal medicine**, Fort Collins, v. 25, n. 1, p. 20-25, fev. 2010.

SALMERI, K. R. et al. Gonadectomy in immature dogs: effects on skeletal, physical, and behavioral development. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, *Lakewood*, v. 198, n. 7, p. 1193-1203, abr. 1991.

SCHAEFER, Susan L. Fabellar Suture Stabilization Technique for Treatment of Cranial Cruciate Ligament Rupture. In: BOJRAB, Joseph M.; WALDRON, Don, R.; TOOMBS, James, J. **Current Techniques in Small Animal Surgery**. 5^{ed}. Jackson, WY: Tenton NewMedia, 2014 p. 1070-1074.

SCHMAEDECKE, Alexandre. Estudo quantitativo das fibras nervosas do periósteo acetabular em cães. 2004. 103f. Tese (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ciência Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2004.

SCHMAEDECKE, A., SAUT, João Paulo E.; FERRIGNO, Cássio Ricardo A. A quantitative analysis of the nerve fibres of the acetabular periosteum of dogs. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, Stuttgart, v. 21, n. 5, p. 413-417, jan. 2008.

SCHMAEDECKE, Alexandre; FERRIGNO, Cássio Ricardo Auada. Comparação Anatômica da Enervação da Articulação Coxo-Femoral em Humanos e Cães. **Archives of Veterinary Science**, [S.I: s.n], v. 13, n. 3, set. 2008.

SCHMAEDECKE, Alexandre et al. Assessment of pain submission in dogs submitted to dorsal acetabular denervation. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 43, n. 1, p. 1-5, abr. 2015.

SCHULZ, Kurt. Cranial cruciate ligament rupture. In FOSSUM, Theresa W. **Small Animal Surgery**. 3^{ed}. Missouri: Mosby Elsevier, 2007. p. 1254-1276.

SELMÍ, André L.; PENTEADO, Bianca M.; LINS, Bruno T. Denervação capsular percutânea no tratamento da displasia coxofemoral canina. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 2, p. 460-466, ago. 2009.

SHIKATA, Jitsuhiko et al. Experimental studies of the elastic fiber of the capsular ligament: influence of ageing and sex hormones on the hip joint capsule of rats. **Connective Tissue research**, Chicago, v. 7, n. 1, p. 21-27, abr. 1979.

SILVESTRE, Antonio M. et al. Comparison of estimates of hip dysplasia genetic parameters in Estrela Mountain Dog using linear and threshold models. **Journal of Animal Science**, Champaign, v. 85, n. 8, p. 1880-1884, abri. 2007.

SLOCUM, Barclay; DEVINE, T. Cranial tibial wedge osteotomy: a technique for eliminating cranial tibial thrust in cranial cruciate ligament repair. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, *Lakewood*, v. 184, n. 5, p. 564-569, mar. 1984.

SLOCUM, Barclay; SLOCUM, Theresa Devine. Tibial plateau leveling osteotomy for repair of cranial cruciate ligament rupture in the canine. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, Philadelphia, v. 23, n. 4, p. 777-795, jul. 1993.

SMITH, Gail K. et al. Evaluation of risk factors for degenerative joint disease associated with hip dysplasia in German Shepherd Dogs, Golden Retrievers, Labrador Retrievers, and Rottweilers. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, *Lakewood*, v. 219, n. 12, p. 1719-1724, dez. 2001.

SMITH, Gail K. et al. Chronology of hip dysplasia development in a cohort of 48 Labrador retrievers followed for life. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 41, n. 1, p. 20-33, jan. 2012.

SMITH, Gail K. et al. Pathogenesis, Diagnosis, and Control of Canine Hip Dysplasia. In: TOBIAS, Karen M.; JOHNSTON, Spencer A. **Veterinary Surgery: small animal: 2-Volume**. Missouri: Elsevier, 2013 p. 824-849.

STENSTRÖM, Anders; HANSSON, Lars Ingvar; THORNGREN, Karl-Göran. Effect of ovariectomy on longitudinal bone growth in the rat. **Anatomy and Embryology**, Bethesda (Maryland), v. 164, n. 1, p. 9-18, mai.1982.

TAYLOR-BROWN, Frances E. et al. Epidemiology of Cranial Cruciate Ligament Disease Diagnosis in Dogs Attending Primary-Care Veterinary Practices in England. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 44, n. 6, p. 777-783, ago. 2015.

TOMLINSON, J. Arthroscopy in the dog.-What can be done? In: **Proceedings of North American Veterinary Conference**, Orlando, Florida p. 799-801, jan.2005.

VASSEUR, Philip B. Stifle joint. In: SLATTER, Douglas. **Textbook of Small Animal Surgery**. 3^{ed}. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2003. p. 2090-2133.

VEZZONI, A. et al. Comparison of conservative management and juvenile pubic symphysiodesis in the early treatment of canine hip dysplasia. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, Stuttgart, v. 21, n. 3, p. 267-279, jan. 2008.

VEZZONI, A. et al. Double pelvic osteotomy for the treatment of hip dysplasia in young dogs. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, Stuttgart, v. 23, n. 6, p. 444, set. 2010.

WILKE, Vicki L. et al. Estimate of the annual economic impact of treatment of cranial cruciate ligament injury in dogs in the United States. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, *Lakewood*, v. 227, n. 10, p. 1604-1607, nov. 2005.

ANEXO A: Certificado de realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária desenvolvido no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” – UNESP/Jaboticabal, realizado no setor de CCPA, dos meses de janeiro à abril de 2017.

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias Câmpus de Jaboticabal</p> |  |
| <p><i>Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária</i></p> | | |
| <p>Certificado de Estágio</p> | | |
| <p>Conferido ao acadêmico <i>Endreo Alan Pail Dos Santos</i> - CPF 026.312.000-71, pelo Estágio Curricular realizado na área de <i>Clinica Cirúrgica de Pequenos Animais</i>, sob orientação da Profª Drª Paola Castro Moraes, durante o período de 03/01/2017 a 28/04/2017, perfazendo um total de 632 horas. (Conceito obtido: A).</p> | | |
| <p>Jaboticabal, 07 de junho de 2017.</p> | | |
|  Prof. Drª Paola Castro Moraes Orientadora PCAV - UNESP |  Prof. Dr. Laís Gasparino Gassem Gonçalves Dias Chefe do Depto. de Clínica e Cirurgia Veterinária PCAV - UNESP |  Prof. Dra. Mirreia Yrinesci Costa Supervisora do Hospital Veterinário "GLV" PCAV - UNESP |