

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

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

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

Lucas Mucci Richter Pereira dos Santos

Uruguaiana, maio de 2018.

LUCAS MUCCI RICHTER PEREIRA DOS SANTOS

**RELATÓRIO DO 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.

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

**Uruguaiana
2018**

LUCAS MUCCI RICHTER PEREIRA 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 13 de Junho de 2018.

Profª Drª Maria Lígia de Arruda Mistieri
Orientadora

Prof. Dr. Paulo de Souza Junior
Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa – Unipampa

M.V. Igor Cezar Kniphoff da Cruz
Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa - Unipampa

Dedico este trabalho à minha família, às pessoas especiais que me acompanharam, aos meus amigos e a todos os animais que fizeram parte de minha vida.

AGRADECIMENTO

À minha mãe, Carina, a pessoa que eu mais amo nessa vida. Foi você quem tornou tudo isso possível, graças ao seu esforço, dedicação e amor incondicional. Me faltam palavras pra agradecer por tudo que fez por mim mãe. Ao meu pai Luís Felipe, que me ajudou a me tornar a pessoa que eu sou hoje e me incentivou a trilhar essa jornada. Agradeço aos dois por tudo que fizeram por mim e meu irmão.

Aos meus avós, que são grandes exemplos de pessoas, que me acolheram durante boa parte de minha vida e me proporcionaram viagens inesquecíveis, vocês já fizeram muito por mim e eu dedico meu esforço a vocês também. Ao meu tio e ao meu irmão, como foi bom crescer ao lado de vocês e ver que juntos estamos nos tornando grandes pessoas, não só de altura, obrigado pelo companheirismo e parceria de sempre. À minha bisavó, Conceição, a pessoa mais gentil e simpática que eu conheço, que tem um coração tão grande que não cabe contar quantas pessoas moram ali, obrigado por tudo! Aos meus tios Adilson e Lucélia, Ivo e Euzirene, Marlene e João, Tia Karen e Fred, meu tio Fernando, sempre foi bom fazer qualquer coisas ao lado de vocês, vocês são parte desta história também. Agradeço a todos os meus primos mais velhos e conhecidos, assim como os novinhos que estão entrando na família.

Aos grandes amigos que fiz durante a minha vida, é difícil escrever o que gostaria para cada um de vocês Caique, Cadu, Bruno, com certeza são muito importantes para mim.

À minha família lá de Uruguaiana, Preta, sou grato a você por ter me dado a oportunidade de conhecer pessoas incríveis naquela República como o Mazzo, João, Luquinhas, são grandes amigos que levarei para minha vida. Julia, eu devo muito a você também, pela parceria, conversas e lanches no Chico's. Gui e Everton, grandes amigos com quem tive a oportunidade de morar, são grandes figuras, em tamanho e carisma. Aos amigos que fiz após meu retorno do intercâmbio, gosto muito de vocês.

À Renata, que reviveu em mim algo que estava escondido, me permitiu aprender com os erros e ser a melhor versão de mim, você é muito especial, obrigado lindona <3.

Aos meus professores Paulo Junior e Lígia que são grandes inspirações para mim e exemplos de profissionais, devo muito, muito a vocês. Ao pessoal do laboratório de anatomia, um grande abraço, sempre será um lugar especial para mim.

E por último, mas não menos importante, agradeço aos animais que vivem e passaram pela minha vida, no fundo, é por amor a vocês.

“As pessoas costumam dizer que a motivação não dura sempre. Bem, nem o efeito do banho, por isso recomenda-se diariamente.”

Zig Ziglar

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

O presente relatório descreve as atividades realizadas pelo acadêmico Lucas Mucci Richter Pereira dos Santos durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, tendo como orientadora a Prof^a Dr^a Maria Lígia de Arruda Mistieri. O estágio foi realizado no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, localizado em Jaboticabal-SP no período de 08 de janeiro de 2018 a 06 de abril de 2018, sob supervisão da Prof^a Dr^a Paola Castro Moraes, totalizando 488 horas. Foram relatados dois casos cirúrgicos de interesse; 1) Fratura patelar bilateral em gato, 2) *CORA based levelling osteotomy* (CBLO) para o tratamento de ruptura de ligamento cruzado cranial em cão.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURA 1: Fotografia da recepção, sala de espera e porta de entrada do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Fonte: arquivo pessoal..... 14
- FIGURA 2: Fotografia dos ambulatórios de atendimento de diferentes setores do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. ambulatório da Clínica Médica (A), ambulatório da Clínica Cirúrgica (B), ambulatório da Oncologia (C), e ambulatório da Oftalmologia (D). Fonte: arquivo pessoal..... 15
- FIGURA 3: Fotografia de setores diversos do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Ambulatório de Emergências (A), Laboratório de Nutrição Clínica (B). Fonte: arquivo pessoal..... 16
- FIGURA 4: Fotografia do centro cirúrgico do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Sala de antissepsia e paramentação (A), área de armazenamento de materiais estéreis (B), sala para cirurgias contaminadas (C) e sala para cirurgias não contaminadas (D). Fonte: arquivo pessoal. 17
- FIGURA 5: Fotografia do exame radiográfico de joelhos esquerdo (A) e direito (B) em projeção mediolateral de um felino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Notar a descontinuidade óssea em terço médio da patela (setas). Fonte: arquivo pessoal..... 34
- FIGURA 6: Fotografia transcirúrgica de osteossíntese da patela esquerda em um felino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Patela fraturada (A), colocação de pino intramedular (B), passagem de fio de cerclagem (C), aspecto final da redução cirúrgica (D). Fonte: arquivo pessoal. 36
- FIGURA 7: Fotografia transcirúrgica de osteossíntese da patela direita em um felino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Sutura bolsa de tabaco sobre e ao redor da patela. Fonte: arquivo pessoal. 37
- FIGURA 8: Fotografia do exame radiográfico de joelhos esquerdo e direito em projeção craniocaudal de um felino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Pós-operatório imediato (A) e 10 dias pós-cirúrgico (B). Fonte: arquivo pessoal. 38
- FIGURA 9: Radiografia de tíbia direita de um cão em projeção mediolateral, ilustrando o eixo anatômico proximal (linha preta) e distal (linha verde) e o respectivo CORA anatômico (ponto laranja). Fonte: arquivo pessoal. 44

FIGURA 10: Radiografia de tibia direita de um cão em projeção mediolateral, pós-operatório de uma CBLO (RASKE et al., 2013).....	45
FIGURA 11: Fotografia do exame radiográfico de joelho direito em projeção craniocaudal (A) e mediolateral sob estresse (B) de canino da raça dogue alemão, portador de RLCCr, atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP.....	47
FIGURA 12: Exame radiográfico com linhas e pontos de referência para planejamento cirúrgico de uma CBLO. Fonte: arquivo pessoal.....	49
FIGURA 13: Fotografia do exame radiográfico de joelho direito em projeção craniocaudal (A) e medioalteral (B) de um canino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Pós operatório imediato.....	51

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Número (n) e porcentagem (%) de cães e gatos de casos clínicos e procedimentos cirúrgicos, de acordo com a espécie, acompanhados durante o ECSMV.	24
TABELA 2: Número (n) e porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados no atendimento clínico, durante o ECSMV. Os casos estão distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acometidos por afecções e ordenados por ordem alfabética.	25
TABELA 3: Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.	26
TABELA 4: Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema nervoso acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.	27
TABELA 5: Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados durante o ECSM. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.	27
TABELA 6: Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema digestório acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.	28
TABELA 7: Número (n) e porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados em procedimentos cirúrgicos, durante o ECSMV. Os casos estão distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acometidos por afecções e ordenados por ordem alfabética.	28
TABELA 8: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.	29
TABELA 9: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.	30
TABELA 10: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema genitoruinário acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.	30
TABELA 11: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema nervoso acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.	31
TABELA 12: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema hemolinfático acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	14
2.1 Serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais.....	18
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	20
4 CASOS ACOMPANHADOS DURANTE O PERÍODO DE ECSMV	24
5 RELATOS DE CASOS DE INTERESSE	32
5.1 Fratura Patelar Bilateral em Gato	32
5.1.1 Introdução.....	32
5.1.2 Relato de caso.....	33
5.1.2 Discussão.....	38
5.1.3 Conclusão	40
5.2 CBLO como tratamento de ruptura de ligamento cruzado cranial em cão	40
5.2.1 Introdução.....	40
5.2.2 Relato de caso.....	46
5.2.3 Discussão.....	51
5.2.4 Conclusão	53
6 CONCLUSÕES.....	54
REFERÊNCIAS	55
ANEXO A – Certificado de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais no Hospital “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP – Campus Jaboticabal.	58

1 - INTRODUÇÃO

A finalização do curso de Medicina Veterinária se dá pelo cumprimento do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), sendo de caráter obrigatório para conclusão do curso previsto pela Diretriz Curricular Nacional, para formação do profissional Médico Veterinário (CNE/CES 1, de 18 de fevereiro de 2003).

O principal objetivo do estágio curricular é o aperfeiçoamento do conhecimento teórico e prático, assim, o acadêmico tem maior oportunidade de agregar experiência do dia a dia profissional do Médico Veterinário, aprimorando técnicas e o relacionamento interpessoal.

O estágio foi realizado entre os dias 08 de janeiro de 2018 a 06 de abril do mesmo ano no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). O setor acompanhado foi o de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, tendo como orientadora a Prof^a Dr^a Maria Lígia de Arruda Mistieri e como supervisora de estágio a Prof^a Dr^a Paola Castro Moraes.

Ao final do estágio, foram totalizadas 488 horas. O local do estágio foi escolhido por ser destacar entre as principais instituições de ensino superior do país, pela sua altíssima casuística, por ser referência na região e pela diversidade de serviços especializados oferecidos, o que proporciona conhecimento abrangente dentro da área de cirurgia de pequenos animais.

A descrição detalhada do local do estágio, a relação de todas as atividades desenvolvidas e as revisões dos casos de interesse são o propósito deste relatório. Este será apresentado em seção pública e avaliado por banca examinadora, de acordo com as exigências para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária desta instituição.

O relatório apresentará dois casos que foram acompanhados na rotina da clínica cirúrgica de pequenos animais, com devida revisão de literatura e discussão, sendo eles: fratura patelar bilateral em gato e CBLO como tratamento para ruptura de ligamento cruzado cranial em cão.

2 - DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

Inaugurado em 06 de maio de 1974, o Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (HVGLN) está há 44 anos oferecendo serviços especializados para animais de grande e pequeno porte. Localizado em Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, 14884-900 - Jaboticabal – SP, é considerado uma Unidade Auxiliar da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) - UNESP - Câmpus de Jaboticabal. Atua essencialmente como um hospital universitário, contribuindo para o ensino e treinamento de graduandos e pós-graduandos em medicina veterinária, oferecendo estágios e propiciando meios e condições para o desenvolvimento de pesquisas.

Considerado um local de referência, atende pacientes de muitas cidades vizinhas, incluindo Ribeirão Preto e São José do Rio Preto. Diversos casos são encaminhados por médicos veterinários da região que optam pela boa infraestrutura do HVGLN para dar continuidade ao tratamento de seus pacientes, desta forma, clientes chegam a se deslocar mais de 100km em busca dos serviços oferecidos pelo hospital.

O horário de funcionamento do HVGLN é de segunda a sexta-feira das 08h às 12h e das 14h às 18h. Os clientes são atendidos pelas recepcionistas baseados em sua ordem de chegada através de uma senha retirada no local. A própria recepção faz a triagem e direciona o atendimento ao setor especializado.



FIGURA 1: Fotografia da recepção, sala de espera e porta de entrada do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Fonte: arquivo pessoal.

Atualmente conta com diversas especializações, entre elas: anestesiologia veterinária, cardiologia veterinária, clínica cirúrgica de grandes e pequenos animais, clínica médica de grandes e pequenos animais, diagnóstico por imagem, emergências, medicina de animais selvagens, nefrologia e urologia, nutrição clínica de cães e gatos, obstetrícia e reprodução animal, oftalmologia, oncologia e patologia clínica.

A infraestrutura do HVGLN conta com estacionamento, ampla recepção e sala de espera (Figura 1), quatro ambulatórios destinados ao atendimento da clínica médica de pequenos animais (Figura 2A), três ambulatórios para atendimento da clínica cirúrgica de pequenos animais (Figura 2B), dois ambulatórios para atendimento da cardiologia, um ambulatório para atendimento da oncologia (Figura 2C), um ambulatório para atendimento da oftalmologia (Figura 2D), e um ambulatório para atendimento da nefrologia e urologia.



FIGURA 2: Fotografia dos ambulatórios de atendimento de diferentes setores do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. ambulatório da Clínica Médica (A), ambulatório da Clínica Cirúrgica (B), ambulatório da Oncologia (C), e ambulatório da Oftalmologia (D). Fonte: arquivo pessoal.

O HVGLN também possui uma sala para realização de fluidoterapia e tratamentos clínicos variados, com capacidade para cinco animais. Os proprietários podem acompanhar o animal durante todo o período nesta sala, sempre sob supervisão de um estagiário. Esta sala também recebe retornos quando os ambulatórios estão ocupados

O setor de nutrição clínica de pequenos animais (Figura 3B) é responsável por atuar juntamente com a clínica médica e cirúrgica, oferecendo serviços como colocação de sondas nasoesofágicas, esofágicas e gástricas. Realização de dietas específicas e programas de redução de peso, orientação de proprietários, também atendem pacientes encaminhados, ou que desejem apenas ser atendido por esse setor.

Em casos de emergência, está disponível um ambulatório de atendimentos de emergências clínicas e cirúrgicas (Figura 3A), com equipamentos para realização de oxigenioterapia, possuindo equipamentos de monitoração e de uso emergencial como traqueotubos, ambu, fármacos e desfibrilador.

Possui uma sala de preparo pré-cirúrgico com capacidade para receber três pacientes. Nesta, os animais são submetidos à tricotomia, medicação pré-anestésica e obtenção de acesso venoso para, posteriormente, serem encaminhados ao centro cirúrgico. Após a cirurgia, o animal retorna a esta sala, para acompanhamento da recuperação anestésica.



FIGURA 3: Fotografia de setores diversos do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Ambulatório de Emergências (A), Laboratório de Nutrição Clínica (B). Fonte: arquivo pessoal.

O setor de CCPA possui em seus três ambulatórios: uma mesa de inox, computadores para atendimento, tubulação de oxigênio, ar condicionado, pia para higienização e armário contendo medicações e material de consumo. Cada ambulatório possui a capacidade de atender apenas um paciente simultaneamente.

O centro cirúrgico possui um vestiário masculino e feminino com armários. Uma sala para antissepsia e paramentação (Figura 4A) da equipe cirúrgica composta por pias de acionamento em pedal, escovas de antissepsia com clorexidina 2%, e uma antessala para armazenamento de materiais estéreis (Figura 4B), que possui uma geladeira. Possui três salas destinadas à cirurgia, todas contendo mesa cirúrgica, monitores de parâmetros vitais, aparelho de anestesia inalatória, medicações de emergência, materiais de consumo, para curativos e antissepsia do paciente. Uma das salas é destinada à cirurgias não contaminadas (Figura 4C), uma sala para cirurgias oftálmicas, contendo microscópio cirúrgico e outra para cirurgias contaminadas (Figura 4D). Possui ainda uma sala de técnica cirúrgica que é utilizada para procedimentos considerados de maior contaminação, procedimentos que necessitem de várias equipes cirúrgicas ou para ministrar aulas.



FIGURA 4: Fotografia do centro cirúrgico do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Sala de antissepsia e paramentação (A), área de armazenamento de materiais estéreis (B), sala para cirurgias contaminadas (C) e sala para cirurgias não contaminadas (D). Fonte: arquivo pessoal.

O hospital possui ainda um setor específico de obstetrícia veterinária, contendo dois ambulatórios de atendimento de pequenos animais e centro cirúrgico próprio, com capacidade para realização de três cirurgias simultaneamente. São realizados neste setor, procedimentos cirúrgicos como ovariectomias, cesarianas, mastectomias, orquiectomias e outras relacionadas ao sistema reprodutor.

Outros setores de suporte ao atendimento clínico são encontrados no hospital. Dentre eles, o setor de diagnóstico por imagem, contendo aparelho de radiografia, impressora digital de imagem radiográfica, ultrassonografia e tomografia computadorizada que atualmente encontra-se em manutenção. Existem ainda os setores de esterilização, farmácia e laboratório de patologia clínica. O hospital conta com um pequeno necrotério onde são armazenados cadáveres para necrópsias, aulas e treino de acessos cirúrgicos.

O HVGLN não possui setor de internação, em caso de necessidade, o proprietário era encaminhado a outro local, sugerido pelo residente responsável pelo caso. No entanto, o hospital possui alguns canis onde se encontram alguns cães para adoção.

2.1 Serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

O serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA) é responsável pelo atendimento de cães e gatos portadores de afecções clínico-cirúrgicas e cirúrgicas. Consiste em atendimento ambulatorial e realização de procedimentos cirúrgicos. A triagem da CCPA é responsável por separar as afecções traumáticas, ortopédicas e oftálmicas, e pelo encaminhamento de pacientes para realização de citologia de nódulos e/ou massas e entrega de resultados. Neste setor são tratadas afecções clínico-cirúrgicas relacionadas ao sistema tegumentar e anexos, otológicas, sistemas gastrointestinal, hemolinfático, genitourinário, cardiovascular, neurocirurgia, oncologia, traumatologia e ortopedia. As afecções de sistema reprodutor e cirurgias de esterilização são direcionadas para o serviço de Obstetrícia e Reprodução Animal, sendo que em alguns casos, quando a intervenção cirúrgica realizada permite ou necessita o procedimento de esterilização, pode ser realizada pela CCPA. Já as afecções e cirurgias oftálmicas são exclusivas do serviço de Oftalmologia Veterinária.

O atendimento ambulatorial é realizado durante o horário de atendimento do Hospital Veterinário, sendo que, se houverem pacientes durante o intervalo de almoço ou após o

horário de atendimento, o mesmo permanece em funcionamento normal até o término do atendimento. O setor é responsável por atender de seis a dez casos novos e retornos diariamente.

Para os procedimentos cirúrgicos, são disponibilizadas quatro vagas para agendamento por dia, sendo duas em período matutino e outras duas em período vespertino. Geralmente, são agendados os procedimentos cirúrgicos mais complexos no período da manhã.

Atualmente, a CCPA conta com seis residentes, sendo três de primeiro ano (R1) e três de segundo ano (R2), supervisionados por cinco docentes. Além destes, um funcionário responsável pela organização, reposição de materiais e instrumentação do bloco cirúrgico, e do serviço de limpeza. Os residentes possuem uma escala mensal com os dias em que estarão no centro cirúrgico e no atendimento ambulatorial, desta forma sempre haverá três residentes no centro cirúrgico e três no ambulatório.

Os docentes estão frequentemente na rotina do setor, eles não supervisionam os residentes constantemente, sendo assim, os residentes têm liberdade de tomar suas decisões em relação aos pacientes. Porém, quando os residentes apresentam dúvidas sobre a conduta, geralmente recorrem ao docente especializado na área. A função dos docentes é supervisionar o setor para manter o correto funcionamento do local, instruir e orientar os residentes, além de realizar procedimentos cirúrgicos de maior complexidade.

Existem dois tipos de estágio no setor, sendo eles o estágio curricular obrigatório e o treinamento. O treinamento é designado a alunos que realizam estágios voluntários no setor, sendo da própria instituição ou não, e o estágio curricular obrigatório é disponibilizado da mesma forma a alunos da própria instituição ou de outras instituições de ensino.

3 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades realizadas durante o ECSMV compreendiam, de forma geral, o acompanhamento e auxílio na rotina dos atendimentos clínico-cirúrgicos e procedimentos cirúrgicos, bem como a preparação pré-operatória de pacientes.

Uma escala pré-determinada dividiam os estagiários em dois grupos. Durante uma semana acompanhava-se a rotina de atendimentos clínicos relacionados à área de cirurgia e na semana seguinte, os procedimentos cirúrgicos, desta forma, cada semana um grupo de estagiários estava desenvolvendo atividades nos ambulatórios e o outro grupo no centro cirúrgico, como um rodízio. Caso não houvesse cirurgia, os estagiários deveriam permanecer no atendimento ambulatorial.

Durante o estágio no centro cirúrgico, os estagiários eram responsáveis por receber os pacientes, pesá-los e direcioná-los para a sala de preparo. Também era atribuição dos estagiários questionar os proprietários sobre o jejum hídrico e alimentar do animal, se estava sendo administrado alguma medicação e, posteriormente, realizava-se o exame físico geral do paciente, avaliando-se somente frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura retal (T), pulso, mucosas e grau de hidratação. Em seguida, era aplicada a medicação pré-anestésica (MPA), feita a tricotomia para o acesso venoso e acesso cirúrgico, e com o auxílio dos enfermeiros ou residentes era realizada cateterização venosa geralmente das veias cefálica ou safena lateral. Após esses procedimentos, o animal era encaminhado ao centro cirúrgico.

Dentro do centro cirúrgico era indispensável o uso do pijama cirúrgico, touca, máscara e propé antes, durante e após a cirurgia. As atividades compreendiam organizar os materiais e instrumentais cirúrgicos, auxiliar na paramentação dos cirurgiões, sondagem uretral de pacientes e realização de sutura bolsa de tabaco ao redor do esfíncter anal com a função de reduzir qualquer tipo de contaminação durante a cirurgia. Auxiliava-se no posicionamento do paciente, antisepsia prévia e no procedimento cirúrgico propriamente dito. Cabia aos estagiários definirem antecipadamente a ordem para auxiliar nas cirurgias. Nem todas as cirurgias eram auxiliadas pelo estagiários, sendo que algumas eram auxiliadas por outros residentes, pós-graduandos ou professores, nestes casos os estagiários apenas assistiam o procedimento cirúrgico.

Quando o estagiário auxiliava na cirurgia, realizava sua antissepsia e paramentação cirúrgica na sala de antissepsia. No centro cirúrgico, preparava a mesa cirúrgica e auxiliava no que fosse solicitado durante a cirurgia. Quando o estagiário assistia o procedimento, servia de volante, sendo assim, ao longo do procedimento cirúrgico em que eram solicitados outros materiais cirúrgicos, o estagiário era responsável por fornecê-los. Quaisquer dúvidas em relação ao material requisitado eram solicitadas aos funcionários.

Após a cirurgia, os estagiários e/ou residentes faziam um curativo sobre a ferida cirúrgica, e o paciente era monitorado durante a recuperação da anestesia geral, avaliando-se qualquer alteração de parâmetros físicos.

No pós-operatório de diversas cirurgias ortopédicas e neurológicas os pacientes eram submetidos à radiografias, neste caso, o estagiário, acompanhado ou não de algum residente, levava o animal ao setor de diagnóstico por imagem para realização do exame. Em algumas cirurgias, por exemplo, nodulectomias, o estagiário poderia ser responsável pela identificação do coletor universal, preenchimento da requisição de exame histopatológico e encaminhamento do material à recepção para posterior coleta do setor de patologia veterinária ou empresa encarregada.

As prescrições de medicamentos pós-operatórios bem como cartas de encaminhamento à internação em clínicas, fisioterapia, acupuntura, sob revisão dos residentes, eram feitas pelos estagiários e que posteriormente também deveriam explicá-las aos proprietários do paciente.

Por último, o agendamento dos retornos pós-operatórios para avaliação e retirada de pontos poderia ser feito pelo estagiário, sob orientação do residente responsável.

Durante o atendimento ambulatorial no setor de clínica cirúrgica, era obrigatório o uso de roupas brancas, jaleco e crachá de identificação do estagiário. Com autorização do residente responsável, o paciente era chamado pelo estagiário para dar início à consulta, se identificando como estagiário e conduzindo o animal à pesagem e, em seguida, ao ambulatório da área. Realizava-se a anamnese e exame físico do paciente: inspeção geral, escore corporal, auscultação cardiopulmonar, aferição de FC, FR, T, avaliação de coloração de mucosas, tempo de preenchimento capilar (TPC), grau de hidratação, pulso, palpação abdominal e linfonodos.

Os exames neurológico e ortopédico não poderiam ser realizados pelo estagiário, afim de não mascarar qualquer alteração na posterior avaliação do residente responsável. Muitas vezes os exames eram repetidos com certo intervalo de tempo, então mesmo após a primeira avaliação pelo residente, era recomendado que estagiários não realizassem os

exames ortopédico/neurológico. Os dados colhidos na anamnese e exame físico geral eram, então, passados ao software de gestão hospitalar e ao residente que conduziria o caso.

A coleta de sangue para hemograma e avaliação de parâmetros bioquímicos, quando necessária e solicitada pelo residente responsável, poderia ser realizada pelo estagiário com ou sem o auxílio de um enfermeiro, bem como a cateterização e sondagem uretral. A coleta de medicamentos na farmácia, que não apresentem o uso controlado, poderia ser feita pelo estagiário, assim como à administração no paciente quando solicitado.

Procedimentos de colheitas de material biológico, como por exemplo, citologias aspirativas e swabs, eram feitos pelos residentes com auxílio dos estagiários que, posteriormente, identificavam e encaminhavam a amostra à recepção ou setor de patologia clínica. Realizava-se também limpeza de feridas, retirada de pontos, auxílio na confecção e troca de talas, fluidoterapia endovenosa (através de cateter) e subcutânea. Prescrição de medicamentos e cartas de encaminhamento eram feitas sob revisão do residente e os estagiários poderiam entregar e explicar as receitas aos proprietários.

Em casos de encaminhamento para exames de diagnóstico por imagem, o animal era acompanhado ao setor de radiografia e/ou ultrassonografia pelos estagiários, que permaneciam durante o procedimento auxiliando na contenção e posicionamento do animal.

Após o término da consulta, o estagiário poderia agendar o retorno do paciente sob orientação do residente responsável. Uma breve discussão e esclarecimento de dúvidas sobre o caso e conduta médica ocorria após a finalização do atendimento. Limpar a mesa e guardar todo o material utilizado durante a consulta também era responsabilidade do estagiário.

Todas as dúvidas ou questionamentos que os estagiários tivessem a respeito do caso atendido, deveriam ser realizadas sem a presença do proprietário. O estagiário era proibido de responder perguntas técnicas do proprietário, devendo sempre solicitar ao residente responsável que responda. Não eram permitidas fotos sem o consentimento prévio dos professores. Em relação às chamadas internas do Hospital Veterinário, assim como as externas, era solicitado que os estagiários atendessem quando possível e anotassem recado se necessário.

Havia casos em que o paciente necessitava ficar durante o horário de almoço no hospital, ou seja, das 12h às 14h, fosse para terminar uma fluidoterapia, transfusão sanguínea, recuperação anestésica ou por estado físico geral precário, como esses pacientes necessitam de acompanhamento, os estagiários deveriam conversar entre si e revezar para poderem assistir o paciente em caso de necessidade, qualquer estado de emergência era rapidamente comunicado aos residentes.

Auxiliava-se nos procedimentos de eutanásia e quando o proprietário optava por deixar o cadáver ao uso do hospital, com fins educacionais, os estagiários poderiam levar o cadáver do animal ao necrotério, onde se auxiliaria na necrópsia do animal ou armazenamento em freezer para treinamento de acessos e/ou cirurgias. As necrópsias realizadas no necrotério eram rápidas e diretas, com fim diagnóstico, sem qualquer elaboração de um laudo, se desejado o cadáver poderia ser encaminhado ao setor de patologia para o exame *post mortem* completo.

Nenhuma cirurgia era agendada nas sextas-feiras no período da tarde e o atendimento do setor de CCPA parava das 14h às 15h, neste horário ocorria uma reunião para discussão de casos com todo o pessoal do setor de clínica cirúrgica de pequenos animais. Um dos residentes ou pós-graduandos preparava uma apresentação em slides com os casos cirúrgicos da semana que eram discutidos com os estagiários, professores e outros residentes e pós-graduandos. Era abordado o caso, o tratamento cirúrgico optado e então todos tinham a opção de avaliar o que foi realizado, tirar dúvidas e elogiar ou criticar de forma construtiva a conduta do caso. Este foi um dos pontos altos do estágio em minha opinião, pois foi ali onde consegui ter uma visão mais crítica daquilo que acompanhei durante os atendimentos e procedimentos cirúrgicos.

Enfim, todos os casos e procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o ECSTMV no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias em Jaboticabal-SP, foram organizados em tabelas (Tabelas 1 a 12), de acordo com os sistemas orgânicos acometidos e diagnósticos realizados, dispostas a seguir.

4 - CASOS ACOMPANHADOS DURANTE O PERÍODO DE ECSMV

Durante o período de ECSMV realizado no HVGLN, foram acompanhados 81 atendimentos clínicos, sendo 72 da espécie canina e nove da espécie felina e 50 procedimentos cirúrgicos, 43 em pacientes caninos e sete em pacientes felinos, totalizando 131 casos clínicos e procedimentos cirúrgicos acompanhados (Tabela 1).

TABELA 1: Número (n) e porcentagem (%) de cães e gatos de casos clínicos e procedimentos cirúrgicos, de acordo com a espécie, acompanhados durante o ECSMV.

	Canino	Felino	Total	Total %
Atendimentos clínicos	72	9	81	61,8%
Procedimentos cirúrgicos	43	7	50	38,2%
Total	115	16	131	100

A grande discrepância entre atendimentos ambulatoriais e procedimentos cirúrgicos acompanhados em relação às espécies se deve à maior casuística da espécie canina no hospital. E o menor número de procedimentos cirúrgicos deve-se ao fato de o hospital realizar no máximo quatro cirurgias por dia, de acordo com a casuística, e os atendimentos clínicos serem menos limitados em relação à quantidade. O número de casos acompanhados não refletem a real casuística do hospital. Os dados fornecidos são apenas de casos que foram acompanhados durante o período de estágio curricular, não incluindo o atendimento de retornos.

O número de casos acompanhados durante os atendimentos clínicos no HVGLN foram dispostos de acordo com o sistema acometido e separados por espécie animal (Tabela 2). As afecções do sistema locomotor foram as de maior prevalência, seguido pelas alterações do sistema nervoso. Os sistemas menos acometidos em cães foram o tegumentar, digestório e genitourinário. Os felinos, com apenas dez casos acompanhados, apresentaram maiores afecções em sistema locomotor, seguido de alterações no sistema tegumentar e nervoso.

TABELA 2: Número (n) e porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados no atendimento clínico, durante o ECSMV. Os casos estão distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acometidos por afecções e ordenados por ordem alfabética.

Sistema	Canino	Felino	Total	Total n (%)
Digestório	6	-	6	7,4%
Genitourinário	2	-	2	2,5%
Musculoesquelético	33	6	39	48,1%
Nervoso	19	1	20	24,7%
Tegumentar	11	3	14	17,3%
Total	71	10	81	100

O sistema locomotor foi o sistema em que mais se acompanhou casos devido à grande casuística no hospital e por ter um serviço de ortopedia e traumatologia muito conhecido na região. Dentre as afecções, as fraturas ósseas e ruptura de ligamento cruzado cranial se destacaram (Tabela 3).

TABELA 3: Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.

Diagnóstico	Canino	Felino	Total	Total %
Avulsão sacrococcígea	-	1	1	3,0%
Displasia coxofemoral	4	-	4	12,2%
Fratura de escápula	1	-	1	3,0%
Fratura de fêmur	1	1	2	6,1%
Fratura de mandíbula	1	-	1	3,0%
Fratura de rádio e ulna	1	-	1	3,0%
Fratura de sétima vértebra lombar	2	-	2	6,1%
Fratura de tíbia e fíbula	3	-	3	9,1%
Fratura de úmero	1	-	1	3,0%
Fratura de ílio	1	1	2	6,1%
Hérnia perineal	1	-	1	3,0%
Luxação coxofemoral traumática	1	-	1	3,0%
Luxação de patela	2	-	2	6,1%
Luxação tibiotársica	1	-	1	3,0%
Miosite de músculo mastigatório	1	-	1	3,0%
Necrose asséptica da cabeça do fêmur	1	-	1	3,0%
Neoplasia vertebral	1	-	1	3,0%
Osteocondrite dissecante	1	-	1	3,0%
Osteossarcoma	1	-	1	3,0%
Ruptura de ligamento cruzado cranial	5	-	5	15,3%
Total	30	3	33	100

O sistema nervoso, apesar de ser o segundo sistema em que houve maior acompanhamento de casos, foi o que apresentou menor número de diagnósticos, isso devido às características do sistema e suas afecções que muitas vezes tem o diagnóstico clínico dificultado, assim como a grande distância do HVGLN em relação aos centros de diagnóstico por imagem que possuem exames avançados como tomografia computadorizada e ressonância magnética, bem como o alto valor financeiro desses exames. Dentre as afecções diagnosticadas, destacou-se a doença do disco intervertebral (Tabela 4).

TABELA 4: Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema nervoso acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.

Diagnóstico	Canino	Felino	Total	Total %
Doença do disco intervertebral (Hansen tipo 1)	2	-	2	50,0%
Polirradiculoneurite	1	-	1	25,0%
Trauma crânioencefálico	-	1	1	25,0%
Total	3	1	4	100

O sistema tegumentar apresentou oito casos de feridas cutâneas (Tabela 5) e as causas, relatadas pelos proprietários, foram em sua maioria por brigas, maus tratos e/ou atropelamentos. As neoplasias cutâneas também foram observadas, sendo o mastocitoma o principal diagnóstico realizado.

TABELA 5: Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados durante o ECSM. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.

Diagnóstico	Canino	Felino	Total	Total %
Feridas cutâneas	6	2	8	57,3%
Ferimento por projétil	1	-	1	7,1%
Fístula perianal	1	-	1	7,1%
Neoplasia cutânea	2	-	2	14,3%
Miíase	1	-	1	7,1%
Otohematoma	1	-	1	7,1%
Total	12	2	14	100

O sistema digestório representou apenas 6,17% dos atendimento clínicos acompanhados (Tabela 6), com um caso de ingestão de corpo estranho e dilatação gástrica, ambos solucionados ambulatorialmente, e uma neoplasia hepática que posteriormente foi excisada cirurgicamente.

TABELA 6: Número (n) e percentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema digestório acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.

Diagnóstico	Canino	Felino	Total	Total %
Corpo estranho em reto	1	-	1	25,0%
Dilatação gástrica	1	-	1	25,0%
Neoplasia hepática	1	-	1	25,0%
Prolapso de reto	1	-	1	25,0%
Total	4	0	4	100

Os procedimentos cirúrgicos acompanhados foram dispostos por sistema acometido, separados por espécie animal, entre felinos e caninos (Tabela 7). Os sistemas com o maior número de casos acompanhados foram o locomotor e o tegumentar. O sistema com menor ocorrência de afecções foi o respiratório.

TABELA 7: Número (n) e percentagem (%) de cães e gatos acompanhados em procedimentos cirúrgicos, durante o ECSMV. Os casos estão distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acometidos por afecções e ordenados por ordem alfabética.

Sistema	Canino	Felino	Total	Total n (%)
Digestório	2	-	2	4,0%
Genitourinário	2	2	4	8,0%
Hemolinfático	2	-	2	4,0%
Locomotor	26	2	28	56,0%
Nervoso	2	-	2	4,0%
Respiratório	1	-	1	2,0%
Tegumentar	8	3	11	22,0%
Total	43	7	50	100

Dentre os procedimentos cirúrgicos do sistema locomotor, foram acompanhados predominantemente as osteossínteses (Tabela 8). Nestas cirurgias utilizou-se de diversas técnicas para fixação como placas e parafusos, pinos intramedulares, hastes bloqueadas, bem como técnicas minimamente invasivas. Em seguida as amputações de membro, dígitos e cauda utilizadas, principalmente, como tratamento para neoplasias.

TABELA 8: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.

Procedimento cirúrgico	Canino	Felino	Total	Total %
Amputação de membro torácico	3	-	3	10,5%
Amputação de terceiro dígito	2	-	2	7,1%
Artrotomia de ombro	1	-	1	3,6%
Biópsia de vértebra lombar	1	-	1	3,6%
Caudectomia	1	-	1	3,6%
CBLO	4	-	4	14,3%
Colocefalectomia femoral	1	-	1	3,6%
Herniorrafia perineal	1	-	1	3,6%
Hemiandibulectomia bilateral rostral	1	-	1	3,6%
Osteossíntese de fêmur	1	1	2	7,1%
Osteossíntese de patela	-	1	1	3,6%
Osteossíntese de rádio e ulna	4	-	4	14,3%
Osteossíntese de terceiro metatarso	1	-	1	3,6%
Osteossíntese de tíbia e fíbula	3	-	3	10,7%
Osteossíntese de úmero	1	-	1	3,6%
Retirada de pino intramedular	1	-	1	3,6%
Total	26	2	28	100

As nodulectomias cutâneas foram os procedimentos cirúrgicos mais prevalentes no sistema tegumentar com 72,73% dos casos acompanhados (Tabela 9), sendo tórax e lombar os locais mais acometidos, e nota-se que acompanhou-se mais cirurgias que atendimentos clínicos de neoplasias cutâneas, pois muitas vezes os casos já vinham diagnosticados e encaminhados do setor de Oncologia do HVGLN.

TABELA 9: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.

Procedimento cirúrgico	Canino	Felino	Total	Total %
Ablação de conduto auditivo	-	1	1	9,1%
Enxertia cutânea	-	1	1	9,1%
Laparorrafia	-	1	1	9,1%
Nodulectomia	8	-	8	72,7%
Total	8	3	11	100

Em relação ao sistema genitourinário acompanhou-se duas cistorráfias como tratamento para ruptura de bexiga decorrente de atropelamento, uma cistotomia para suspeita de urólito e uma nefrectomia de um rim com neoplasia (Tabela 10).

TABELA 10: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema genitourinário acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.

Procedimento cirúrgico	Canino	Felino	Total	Total %
Cistorrafia	1	1	2	50,0%
Cistotomia	-	1	1	25,0%
Nefrectomia	1	-	1	25,0%
Total	2	2	4	100

Do sistema nervoso (Tabela 11) pode-se acompanhar uma hemilaminectomia para retirada de material de disco intervertebral e uma osteossíntese de sétima vértebra lombar com posterior descompressão através de laminectomia dorsal.

TABELA 11: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema nervoso acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.

Procedimento cirúrgico	Canino	Felino	Total	Total %
Hemilaminectomia	1	-	1	50,0%
Osteossíntese de vértebra lombar e descompressão	1	-	1	50,0%
Total	2	0	2	100

Do sistema hemolinfático (Tabela 12) foram acompanhados dois procedimentos, uma esplenectomia e uma exérese de linfonodos ilíacos, ambos devido à neoplasias nestes órgãos. A esplenectomia teve como principal objetivo diminuir o risco de ruptura do baço, levando à complicações graves.

TABELA 12: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema hemolinfático acompanhados durante o ECSMV. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie e por ordem alfabética.

Procedimento cirúrgico	Canino	Felino	Total	Total %
Esplenectomia	1	-	1	50,0%
Exérese de linfonodos ilíacos	1	-	1	50,0%
Total	2	0	2	100

Poucos casos foram acompanhados dos sistemas digestório e respiratório. Apenas duas hepatolectomias foram acompanhadas em relação ao sistema digestório, ambas devido à neoplasia no órgão. E com relação ao sistema respiratório apenas um procedimento cirúrgico foi acompanhado, uma rinoplastia, que foi necessária pois o cão, da raça Pug, tinha estenose de narinas e dificuldade inspiratória.

5 - RELATOS DE CASOS DE INTERESSE

5.1 Fratura Patelar Bilateral em Gato

5.1.1 Introdução

A patela é o maior osso sesamóide do corpo e está localizada no tendão de inserção do músculo quadríceps femoral, apresenta um formato oval e curvado para se articular com a tróclea do fêmur. Ela altera a direção de tração do músculo quadríceps, protege o tendão e proporciona uma maior superfície de apoio para o tendão agir sobre a tróclea do fêmur, o que seria impossível sem ela (EVANS; DE LAHUNTA, 2013), distribuindo as forças de contato.

Segundo Harari et al. (1990), fraturas de patela são incomuns na casuística veterinária, representando aproximadamente 0,1% de todas as fraturas. Em humanos, fraturas patelares são mais comuns, sendo estimado como 1% de todas as fraturas (SCHNABEL et al., 2009). Comumente, grande parte das fraturas de patela tem sido consideradas de origem traumática e isso parece verdadeiro em humanos e cães. Fraturas traumáticas também foram observadas em gatos (LANGLEY-HOBBS; BROWN; MATIS, 2008), mas recentemente foi documentada a apresentação de fraturas patelares espontâneas em gatos da qual a etiologia ainda é desconhecida (LANGLEY-HOBBS, 2009).

Fraturas patelares podem ter diferentes morfologias e de acordo com Larangeira et al. (2015) a classificação pode ser feita caracterizando o padrão da fratura em osteocondral, multifragmentado, estelar, transversal, vertical e polar. O mecanismo para a ocorrência da fratura pode ser por algum tipo de lesão em avulsão durante um salto ou pouso, ou por trauma direto (LANGLEY-HOBBS et al., 2013).

Fraturas patelares espontâneas em gatos são em sua maioria transversas no terço médio proximal do osso e frequentemente bilaterais, com um intervalo médio de fratura da patela contralateral de seis meses, tipicamente a apresentação é de um gato jovem com início agudo de claudicação de membros pélvicos (LANGLEY-HOBBS, 2009; LANGLEY-HOBBS et al., 2013).

Fossum (2012) relata que o diagnóstico se baseia na inspeção do animal, exame físico e radiografias. Animais com fraturas de patela geralmente se apresentam com claudicação grau cinco, ou seja, sem apoio do membro afetado, no exame físico o animal demonstra dor à palpação e edemaciamento sobre a superfície cranial do joelho, pseudocreptação pode estar presente ou não. No exame radiográfico opta-se pelas projeções craniocaudal e mediolateral, observando-se a descontinuidade óssea.

O tratamento da fratura de patela consiste em preservar o mecanismo extensor do quadríceps, restabelecer a continuidade da superfície da cartilagem articular para minimizar o desenvolvimento de uma doença articular degenerativa, e prover fixação suficiente para permitir a consolidação óssea (SCOTT; MCLAUGHLING, 2006). Algumas técnicas de osteossíntese de patela estão descritas na literatura (FOSSUM, 2012; SCOTT, MACLAUGHLING, 2006; DECAMP et al., 2016), no entanto poucos estudos tem sido realizados em animais para avaliar diferentes métodos de reparo, uma técnica comumente utilizada na medicina humana envolve o princípio do pino intramedular e banda de tensão, no entanto, o tamanho do paciente felino pode limitar a escolha do implante devendo-se tomar precauções (LANGLEY-HOBBS et al., 2013).

Em um estudo realizado com 3 gatos, mostrou-se um bom prognóstico para gatos com o tratamento conservativo (SALAS; POPOVICH, 2011), no entanto, apenas gatos com *gaps* ósseos pequenos a médios foram avaliados.

Um achado radiográfico comum no pós-operatório de gatos com fraturas patelares é a não-união, mas a consolidação óssea foi observada em um pequeno número de casos (HERMER et al., 2012).

Segundo Langley-Hobbs (2013) os cuidados pós-operatórios envolvem exercícios restritos e controlados durante quatro a seis semanas, essa movimentação precoce pode ser benéfica mas o uso excessivo do membro afetado pode aumentar o risco de falha da osteossíntese, no geral, o prognóstico do reparo de uma fratura patelar é bom mas vai depender do nível de acometimento do mecanismo extensor e da gravidade do dano à superfície articular e da doença articular degenerativa resultante.

5.1.2 Relato de caso

Um felino, macho, sem raça definida, com quatro meses de idade e pesando 2,52 quilos, foi atendido no HVGLN, com histórico de que há três dias do atendimento o animal

apresentou claudicação aguda em membros pélvicos. Na anamnese o proprietário relatou que o animal vive em apartamento, sem acesso ao meio exterior, e não observou nenhum episódio traumático que justificasse a claudicação.

Ao exame ortopédico o animal apresentou dor e leve crepitação à manipulação dos joelhos esquerdo e direito, bem como aumento de volume em região patelar de ambos os membros. O animal caminhava com os joelhos semi-flexionados e diminuição na amplitude do movimento, apresentava grau 3 de claudicação no membro pélvico direito e 4 no esquerdo. Ao exame de hemograma completo e de parâmetros bioquímicos não houve nenhuma alteração digna de nota.

Ao exame radiográfico de ambos os membros pélvicos, em projeções mediolateral e craniocaudal, notou-se fratura transversa de patela esquerda e direita (Figura 5).

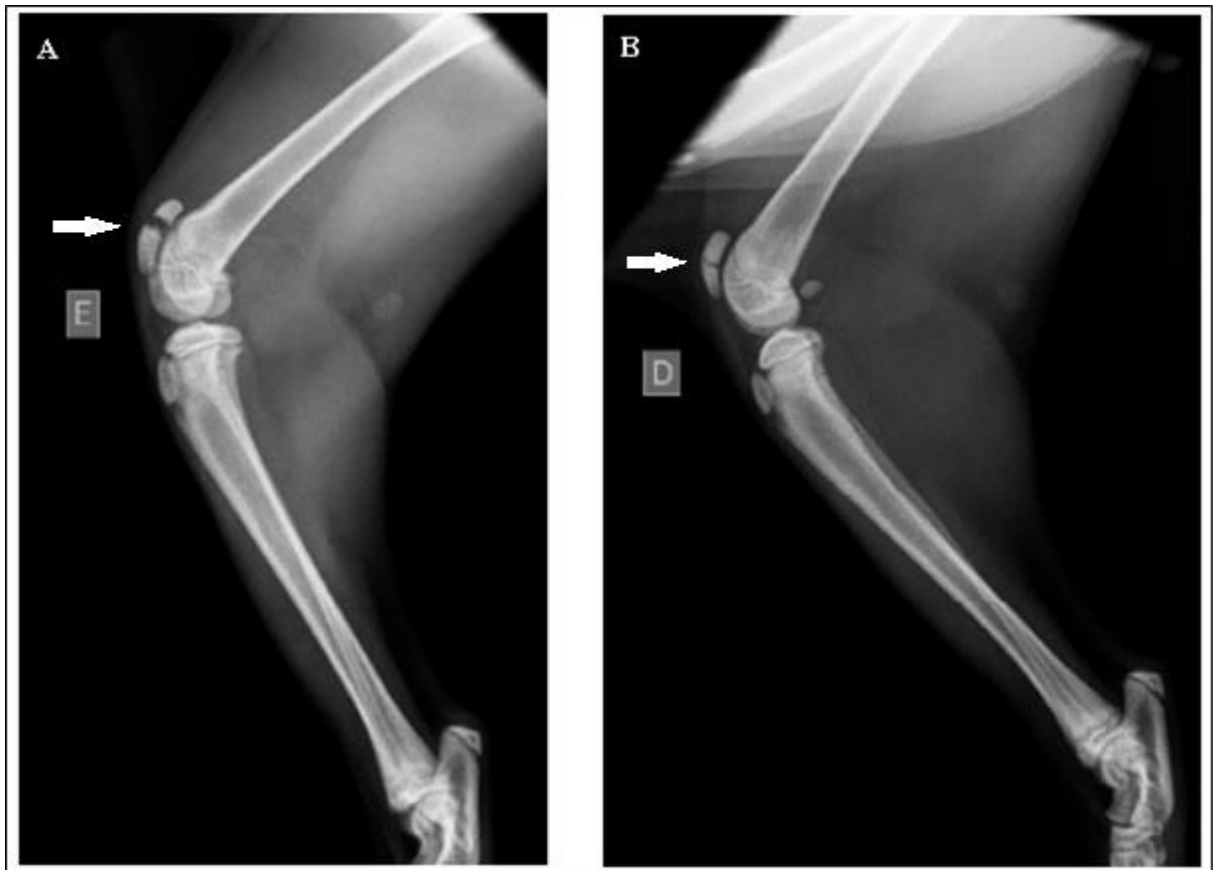


FIGURA 5: Fotografia do exame radiográfico de joelhos esquerdo (A) e direito (B) em projeção mediolateral de um felino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Notar a descontinuidade óssea em terço médio da patela (setas). Fonte: arquivo pessoal.

Diante dos achados clínicos e radiográficos confirmou-se a suspeita de fratura patelar bilateral e foi indicado o tratamento cirúrgico ao animal: osteossíntese de patela em ambos os antímeros.

O animal recebeu como protocolo analgésico cloridrato de tramadol na dose de 1 gota/kg BID e dipirona na dose de 1 gota/kg SID até a data da intervenção cirúrgica 5 dias após o primeiro atendimento.

Para a realização do procedimento cirúrgico de osteossíntese de patela, foi realizada uma ampla tricotomia ao redor dos joelhos direito e esquerdo. Como medicação pré-anestésica o animal recebeu butorfanol na dose de 0,4 mg/kg pela via intramuscular. Para a indução anestésica foi utilizado de forma lenta o propofol em bolus pela via intravenosa. Foi feita a intubação orotraqueal, mantendo-se o animal em plano anestésico com o uso de isoflurano. Foi realizada a anestesia epidural com bupivacaína 0,2 mg/kg.

O animal foi colocado em decúbito dorsal e a cirurgia foi iniciada no joelho esquerdo, realizou-se antissepsia prévia com clorexidina 2% e álcool, e a definitiva com clorexidina alcoólico 0,5%. A incisão foi realizada na região parapatelar lateral do joelho esquerdo, que apresentava maior *gap*, desde o terço distal do fêmur até o terço proximal da tíbia. Após a divulsão de todo o tecido subcutâneo e incisão do retináculo lateral, realizou-se a artrotomia e eversão da patela, verificando a presença da fratura (Figura 6A) e de um coágulo entre os fragmentos. Realizou-se a redução dos fragmentos de forma manual e manteve-se a redução com pinças, um pino intramedular liso de 1,0 mm foi passado de forma normógrada de proximal para distal (Figura 6B) e procedeu-se, então, a passagem do fio de cerclagem de 0,8 mm ao redor das pontas proximal e distal do pino (Figura 6C), realizando-se a compressão interfragmentária (Figura 6D). Após, testou-se a articulação e não notou-se sinais de instabilidade ou crepitação procedendo-se então a artrorrafia com Caprofyl 2-0 em padrão sultan, sutura do tecido subcutâneo com Caprofyl 3-0 em padrão zigue-zague e pele com Nylon 3-0 no padrão ponto interrompido simples.

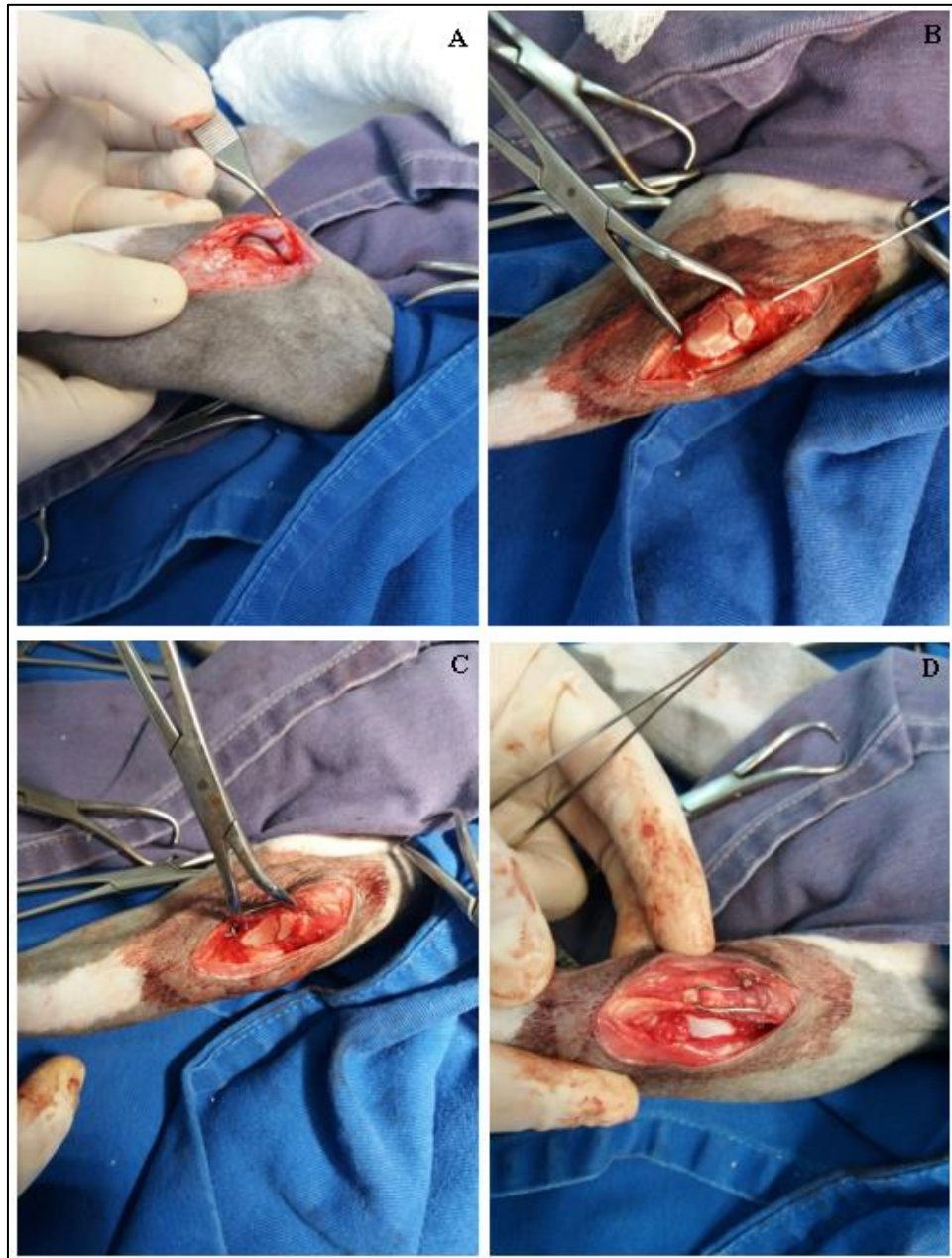


FIGURA 6: Fotografia transcirúrgica de osteossíntese da patela esquerda em um felino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Patela fraturada (A), colocação de pino intramedular (B), passagem de fio de cerclagem (C), aspecto final da redução cirúrgica (D). Fonte: arquivo pessoal.

O joelho direito foi abordado de forma semelhante, com exceção que não fora realizada a artrotomia. Realizou-se uma sutura circular sobre e ao redor da patela (Figura 7), semelhante ao padrão bolsa de tabaco, com Caprofyl 0 e uma sutura ligamento patelar e tendão em padrão U, o fechamento da ferida cirúrgica procedeu-se da mesma forma que o joelho esquerdo.



FIGURA 7: Fotografia transcirúrgica de osteossíntese da patela direita em um felino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Sutura bolsa de tabaco sobre e ao redor da patela. Fonte: arquivo pessoal.

Durante o transoperatório o animal recebeu meloxicam na dose de 0,1 mg/kg, cefazolina 22 mg/kg e cloridrato de tramadol 4 mg/kg, e foi mantido na fluidoterapia com ringer lactato 3ml/kg/h, sendo monitorada as FC, FR, PA, T e oximetria.

Foi prescrito como terapia analgésica cloridrato de tramadol 1 gota/kg BID por 5 dias, dipirona 1 gota/kg SID por 5 dias, meloxicam 0,05 mg/kg SID por 3 dias e ranitidina 2,2 mg/kg BID por 5 dias. Para a limpeza da ferida foi receitado solução fisiológica 0,9% NaCl e spray de rifamicina até o retorno. O animal não recebeu nenhum tipo de imobilização nos membros e foi recomendado repouso absoluto.

Após o procedimento cirúrgico realizou-se outro exame radiográfico, como controle pós-cirúrgico da redução dos fragmentos (Figura 8A).

O animal retornou quatro dias após a cirurgia para reavaliação ortopédica, notou-se melhora do apoio dos membros pélvicos, com grau 2 de claudicação em ambos os membros, e discreto desconforto na patela esquerda. À palpação não apresentava sinais de crepitação. Dez dias após a cirurgia, animal retornou para retirada de pontos e notou-se maior sensibilidade à palpação dos dois joelhos, na radiografia notou-se a falha do implante no joelho esquerdo e afastamento dos fragmentos da fratura em ambos os joelhos (Figura 8B). O proprietário relatou que não conseguiu manter o animal restrito e que ele movimentava-se normalmente dentro de casa.



FIGURA 8: Fotografia do exame radiográfico de joelhos esquerdo e direito em projeção craniocaudal de um felino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Pós-operatório imediato (A) e 10 dias pós-cirúrgico (B). Fonte: arquivo pessoal.

5.1.2 Discussão

Desconhece-se o que causou a fratura neste caso. Uma hipótese é que tenham sido fraturas por estresse. Segundo Daffner e Pavlov (1992), fraturas por estresse resultam de uma ação muscular repetitiva e prolongada em um osso que não se adequou a essa ação. Existem dois tipos principais de fraturas por estresse: fraturas por fadiga e fraturas por insuficiência.

Fraturas por fadiga ocorrem quando um estresse muscular anormal ou torque é aplicado a um osso normal. Fraturas por insuficiência ocorrem quando uma atividade muscular fisiológica é aplicada a um osso enfraquecido.

Como os gatos são propensos a saltar, eles tendem a colocar forças de alta tensão e flexão através da patela, particularmente durante a flexão e no pouso (ORAVA et al., 1996). Em uma pesquisa conduzida por Langley-Hobbs (2009), foi observada alta incidência de fraturas bilaterais de patela em gatos, ocorrendo em tempos diferentes e sem nenhuma evidência de causa traumática, sugerindo que as fraturas patelares nestes gatos sejam por fadiga.

Mason et al. (1996) afirmam que as fraturas patelares por fadiga podem ser classificadas em longitudinais e transversas. As fraturas patelares transversas por fadiga constituem a grande maioria dos casos presentes na literatura. Essas informações corroboram com o presente caso em que o paciente felino apresentou fratura transversa em ambas patelas, sugestivas de fraturas por fadiga.

Com relação às opções de tratamento, são relatados o tratamento conservativo, fixação por banda de tensão, utilização de pino intramedular e banda de tensão ou patelectomia (FOSSUM, 2012; SCOTT, MACLAUGHLING, 2006; DECAMP et al., 2016).

O tratamento conservativo é indicado em gatos quando há mínimo espaço entre os fragmentos (*gap*) de fratura e consiste em restrição de movimento e uso de analgésicos (SALAS, POPOVICH, 2011; FOSSUM, 2012). Ao se avaliar as radiografias do paciente, optou-se pelo tratamento cirúrgico de ambas as patelas para tentar diminuir ao máximo o *gap* da fratura e permitir a consolidação óssea primária.

O tratamento escolhido para a osteossíntese da patela esquerda foi o uso do pino intramedular associado à banda de tensão e de acordo com Decamp et al. (2016), devido às grandes forças de tensão sobre a patela, a fixação por banda de tensão é indicada. Para a patela direita, no entanto, foi utilizada somente duas bandas de tensão de forma circunferencial (UMPHLET, 1993), pois o *gap* da fratura era menor.

Dentre os cuidados pós-operatórios sugere-se a restrição de atividades do paciente (FOSSUM, 2012; SCOTT, MACLAUGHLING, 2006; DECAMP et al., 2016). Para Scott e Mclaughling (2006) estas atividades devem ser restringidas até a consolidação óssea, se necessário deve-se utilizar bandagens para imobilizar o membro por uma a duas semanas, tomando-se o cuidado de retirá-la depois para permitir movimentação da articulação e reabilitação do músculo quadríceps. No entanto, Coughlan et al. (1998), referem que a imobilização do membro pélvico predispõe à complicações como atrofia muscular, contratura

e fibrose muscular do quadríceps femoral e osteoporose por desuso. Por tais motivos, possivelmente o residente tenha optado por não imobilizar os membro do paciente do presente caso. Adicionalmente, não foi respeitada a orientação de restrição de atividades por parte do tutor.

Com relação às técnicas de redução e estabilização adotadas, um estudo conduzido por Langley-Hobbs (2009) mostrou que fraturas patelares tratadas com pino intramedular e banda de tensão tiveram alta taxa de complicação (em 86% do casos). O autor notou falha dos implantes, fraturas adicionais ou deslocamento dos fragmentos, no entanto, há poucos estudos que refiram quais métodos poderiam ser adotados com maiores taxas de sucesso. O paciente apresentou, após dez dias da cirurgia, falha do implante e aumento do *gap* de fratura na patela esquerda, constatando-se a ineficácia de ambas as técnicas escolhidas. O paciente será avaliado nos próximos retornos e se houver persistência do problema clínico, a patelectomia será indicada.

A patelectomia parcial pode ser feita como um procedimento de salvamento do membro afetado se houver falha de implantes ou se o problema clínico persistir, a patelectomia total apresenta baixa taxa de sucesso. A patela atua como um braço de alavanca para o mecanismo do quadríceps, dando-lhe vantagem mecânica na extensão do joelho. Pacientes submetidos à patelectomia total demonstraram claudicação persistente e atrofia visível do músculo quadríceps (UMPHLET, 1993).

5.1.3 Conclusão

A fratura bilateral de patela em gatos ainda é pouco compreendida em relação à sua etiologia e há poucos estudos em relação ao tratamento de fraturas patelares em animais. O tratamento mostrou-se desafiador no caso acompanhado e o prognóstico reservado a desfavorável.

5.2 CBLO como tratamento de ruptura de ligamento cruzado cranial em cão

5.2.1 Introdução

Os ligamento cruzados cranial e caudal estão localizados centralmente na fossa intercondilar do fêmur. São ligamentos intraarticulares, cobertos pela membrana sinovial, e o

ligamento cruzado cranial se estende diagonalmente, através do espaço articular, desde a parte caudomedial do côndilo lateral do fêmur até a área intercondílar cranial da tíbia (EVANS; DE LAHUNTA, 2013). A função desses ligamentos é resistir às forças que causariam a translação cranial da tíbia em relação ao fêmur e, em menor grau, resistir forças que causariam rotação da tíbia (ARNOCZKY; MARSHALL, 1977).

A ruptura de ligamento cruzado cranial (RLCCr) é uma das injúrias ortopédicas mais frequentes no cão, sendo a principal causa de doença articular degenerativa do joelho nessa espécie (DECAMP et al., 2016). E de acordo com Muir (2018), a etiopatogenia da doença ainda não está bem definida, embora uma lesão aguda no ligamento possa ocorrer por trauma, o desenvolvimento progressivo da ruptura de ligamento cruzado parece envolver a degeneração gradual de ambos os ligamentos, doença inflamatória no joelho, ruptura parcial de ligamento e, eventualmente, a ruptura completa.

Em um estudo conduzido por Witsberger et al. (2008), analisando os históricos médicos de mais de um milhão de cães, verificou-se que cães que possuam entre quatro e sete anos e idade superior a sete anos, bem como cães castrados, independente do sexo, estão mais propensos a terem RLCCr. Em relação ao peso, cães pesando mais de 22kg tiveram maior prevalência de RLCCr, em comparação a cães com peso inferior a este e tenderam a romper o ligamento em idades mais jovens (WHITEHAIR et al., 1993).

O diagnóstico de RLCCr é baseado no histórico de claudicação e exame físico (SLATTER, 2003). Pacientes com rupturas agudas, demonstram início súbito de claudicação com apoio de peso ou apoio parcial, o grau de claudicação diminui dentro de 3 a 6 semanas sem tratamento, particularmente em pacientes com menos de 10kg, uma exceção são cães com lesão de menisco (FOSSUM, 2012). Durante o exame físico deve-se realizar a observação do cão em repouso e em movimento. Cães com RLCCr compensam a perda de função ligamentar reduzindo a carga externa sobre o membro afetado e carregando o membro afetado em flexão durante o ciclo ambulatório (SLATTER, 2003). Durante a palpação do membro, deve-se conferir a presença de dor, atrofia muscular, efusão na face medial da articulação do joelho, pseudocreptação nos movimento de extensão e flexão do membro, geralmente associada à lesão de menisco. O diagnóstico da enfermidade é feito através dos testes de gaveta e compressão tibial, que quando positivos, confirmam a presença da RLCCr (BIRCHARD, SHERDING, 2005; SLATTER, 2003; DECAMP et al., 2016).

Métodos de tratamento conservativos e cirúrgicos estão descritos (SLATTER, 2003; FOSSUM, 2012; DECAMP et al., 2016; MUIR, 2018).

O tratamento conservativo, através de confinamento por 4 a 8 semanas e uso de antiinflamatório, tem maior taxa de sucesso em cães que pesam menos de 10kg e geralmente é mal sucedido em cães de grande porte, e consiste basicamente em repouso e uso de antiinflamatórios. A claudicação diminui em torno de 6 semanas em pacientes pequenos tratados conservativamente, no entanto deve-se atentar que ao poupar o membro afetado e o aumento da fraqueza mecânica do tendão com o aumento de idade, pode levar à ruptura do ligamento cruzado cranial no membro oposto dentro de 12 a 18 meses (FOSSUM, 2012; DECAMP et al., 2016).

Múltiplas técnicas cirúrgicas tem sido descritas para o tratamento de RLCCr no cão. Estas técnicas podem ser divididas em três grupos: extracapsulares, intracapsulares e osteotomias tibiais (BUQUERA et al., 2004; CONZEMIUS et al., 2005; BERGH et al., 2014; MUIR, 2018). Segundo Fossum (2012), a técnica cirúrgica escolhida é questão de preferência do cirurgião, tamanho do paciente e o custo do procedimento, visto que muito estudos retrospectivos tem mostrado taxa de sucesso próxima de 90% independente da técnica utilizada.

O objetivo do tratamento cirúrgico é avaliar visualmente a extensão do dano articular, desacelerar a progressão da doença articular degenerativa, reduzir ou eliminar a translação cranial da tíbia e inspeção de meniscos (BIRCHARD; SHERDING, 2005).

As técnicas intracapsulares e extracapsulares tem focado na recriação das restrições passivas da articulação do joelho, como o próprio ligamento cruzado cranial e fibrose da cápsula articular (WARZEE et al., 2001).

As técnicas de osteotomia tibial fornecem estabilização dinâmica neutralizando as forças de cisalhamento (translação cranial da tíbia) observadas no joelho durante o suporte de peso (BIRCHARD; SHERDING, 2005). O desenvolvimento de técnicas de nivelamento de platô tibial, que reduz a necessidade do ligamento cruzado cranial, ao invés de substituí-lo, representou grande avanço para o tratamento de RLCCr (SLATTER, 2003), são exemplos as técnicas *tibial tuberosity advancement*¹ (TTA), *tibial plateau levelling osteotomy*² (TPLO), *CORA based levelling osteotomy*³ (CBLO).

¹ Avanço da tuberosidade tibial

Atualmente, a TPLO é a osteotomia tibial mais comumente utilizada e amplamente recomendada por muitos veterinários como a melhor opção cirúrgica para RLCCr em cães de médio a grande porte (CONZEMIUS et al., 2005). Em um estudo conduzido pelo mesmo autor, foram comparadas três técnicas para tratamento de RLCCr em cães, uma intracapsular (estabilização over-the-top), uma extracapsular (sutura antirotacional fabelar) e uma osteotomia tibial (TPLO) e foi avaliado a função do membro, antes da cirurgia e 2 e 6 meses após o procedimento cirúrgico, e observou-se menores forças de apoio ao solo no grupo tratado com a técnica intracapsular e não houve diferença entre os outros dois grupos. Em outro estudo, quando a técnica extracapsular, sutura antirotacional fabelar, foi comparada apenas com a TPLO, com um ano de pós-operatório, tanto os dados cinemáticos como a satisfação dos tutores favoreceram a TPLO (GORDON-EVANS et al., 2013). Esses dados mostram certa superioridade dessa osteotomia em relação às outras técnicas para o tratamento de RLCCr em cães.

A CBLO foi desenvolvida como um refinamento da técnica TPLO e, recentemente, Hulse et al. (2010) relataram os primeiros resultados após uma osteotomia tibial proximal de nivelamento baseada no CORA (*center of rotation of angulation*⁴). A osteotomia de nivelamento baseada no CORA (CBLO) é uma técnica de osteotomia tibial que modifica o procurvatum proximal da tíbia, fisiológico em cães, para diminuir o ângulo do platô tibial (RASKE et al., 2013). É uma técnica baseada nos conceitos de correção de deformidades por Paley (2002) e que foi recentemente adaptada à medicina veterinária. Através da determinação do CORA anatômico (Figura 9), alterações angulares apropriadas são feitas no joelho com RLCCr com o objetivo de limitar a translação cranial da tíbia. A localização do CORA da tíbia é determinada através de uma radiografia mediolateral e é o ponto em que o eixo anatômico proximal e distal de um osso se encontram (RASKE et al., 2013).

² Osteotomia de nivelamento de platô tibial

³ Osteotomia de nivelamento baseada no CORA

⁴ Centro de rotação da angulação

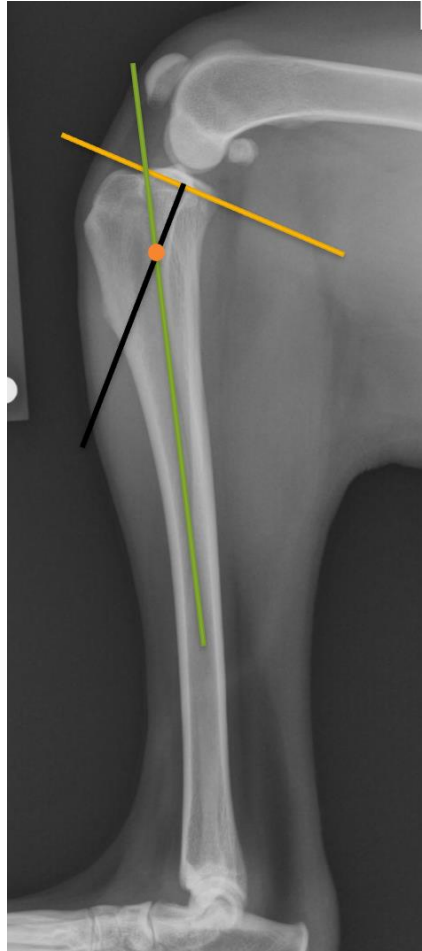


FIGURA 9: Radiografia de tibia direita de um cão em projeção mediolateral, ilustrando a linha do platô tibial (linha amarela), o eixo anatômico proximal (linha preta) e distal (linha verde) e o respectivo CORA anatômico (ponto laranja). Fonte: arquivo pessoal.

Através da correção da magnitude do CORA deseja-se um ângulo de platô tibial de 9 a 12 graus no pós operatório (Figura 10), essa variação retém um grau de translação cranial da tibia, portanto, mantendo a complacência de tecidos moles craniais (cápsula articular e almofada adiposa) e possivelmente prevenindo lesões articulares abrasivas (KISHI; HULSE, 2016).

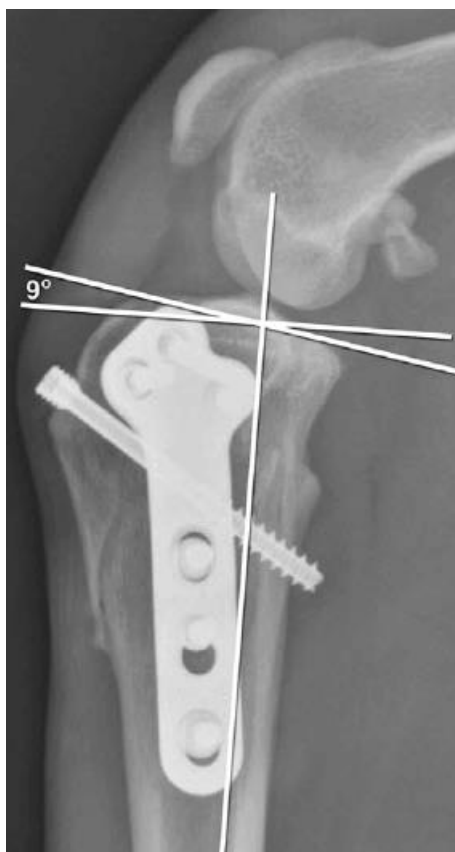


FIGURA 10: Radiografia de tibia direita de um cão em projeção mediolateral, pós-operatório de uma CBLO (RASKE et al., 2013).

Algumas vantagens da CBLO sobre outras osteotomias é que primeiramente, ela preserva a epífise proximal da tibia e possibilita a aplicação de métodos estabilizantes auxiliares, como pinos e parafusos. Segundo, por preservar a epífise proximal da tibia, ganha-se um amplo estoque ósseo proximalmente para estabilização, mesmo em pequenos cães. Terceiro, aumenta-se o contato ósseo e a compressão facilitando a união óssea precoce, ao contrário da TTA onde cria-se uma fratura com considerável distância entre os fragmentos ósseos. Quarto, uma osteotomia não-articular é realizada nesta técnica, de maneira oposta, tanto a TPLO como a TTA atingem a articulação femorotibial. Quinto, preserva-se a linha de crescimento em cães jovens, o que não acontece nas outras duas técnicas. E por último, não há translação secundária e o “efeito balcão” visto na técnica TPLO, situação em que forças advindas do fêmur ultrapassam caudalmente à tibia e não pelo centro do osso (KISHI; HULSE, 2016).

Uma limitação desta técnica encontra-se em cães com alto grau de platô tibial, que muitas vezes apresentam mudança no ângulo de platô tibial planejado no pós-cirúrgico, no

entanto, com a utilização de métodos auxiliares de fixação pode-se minimizar essa alteração (DUERR, 2008; RASKE et al., 2013).

5.2.2 Relato de caso

Um canino, macho, castrado, da raça dogue alemão, com quatro anos de idade e pesando 71kg foi atendido no HVGLN com histórico de claudicação aguda de membro pélvico direito há dois dias do atendimento. Na anamnese, o proprietário relatou que o animal vive no quintal, sem acesso à rua e não foi observado nenhum evento traumático.

Ao exame ortopédico em movimento, observou-se uma claudicação de grau 3, com diminuição na amplitude de movimento e apoio de peso parcial no membro afetado. No exame físico específico, a única alteração observada foi teste de gaveta e compressão tibial positivos em joelho direito, feitos com animal acordado e sem nenhum tipo de sedação. Diante dos achados clínicos o animal foi diagnosticado com ruptura de ligamento cruzado cranial. Ao exame de hemograma completo e dos parâmetros bioquímicos não se observou nenhuma alteração relevante.

Foi indicado o tratamento cirúrgico e foi realizado exame radiográfico do membro afetado nas projeções craniocaudal e mediolateral (Figura 11) para realizar o planejamento da cirurgia pela técnica de CBLO.



FIGURA 11: Fotografia do exame radiográfico de joelho direito em projeção craniocaudal (A) e mediolateral (B) de canino da raça dogue alemão, portador de RLCCr, atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP.

Para o planejamento cirúrgico utiliza-se as projeções craniocaudal e mediolateral do exame radiográfico da tíbia para se obter os pontos de referência e escolha dos implantes (Figura 12). Todas as demarcações explicadas a seguir, encontram-se na Figura 12. Inicialmente, desenhou-se o eixo mecânico da tíbia (linha azul), uma linha que atravessa do centro da articulação proximal ao centro da articulação distal a esse osso, nesse caso, do centro da eminência intercondilar até o centro do tálus. Em seguida, desenhou-se a linha do platô tibial, uma linha sobre e paralela ao platô tibial (linha amarela). Para encontrar o eixo anatômico distal da tíbia desenhou-se outras três linhas auxiliares (linhas vermelhas), uma maior, paralela ao osso, que corresponda ao comprimento da tíbia; e outras duas menores, desenhadas transversalmente ao osso e delimitando os terços ósseos (uma que se localiza na junção entre o terço proximal e médio da altura da tíbia, e a outra na junção entre o terço médio e distal da altura da tíbia). O eixo anatômico distal (linha verde) foi encontrado ao se traçar uma linha no ponto médio das duas linhas auxiliares menores. Para localizar o eixo anatômico proximal (linha preta) traçou-se uma linha cranial à tíbia até a intersecção do eixo mecânico com a linha do platô tibial, de modo que esta linha esteja perpendicular à linha do

platô tibial. Neste momento determinou-se o ângulo de platô tibial desejado no pós-operatório: o ângulo escolhido pelos residentes responsáveis foi de 10 graus. Para se determinar esta angulação moveu-se o eixo anatômico proximal, que antes apresentava 90 graus em relação à linha do platô tibial, para 80 graus, ou seja, subtraíram-se os 10 graus desejados no pós-operatório. A linha do eixo anatômico proximal foi movida para essa nova posição (Figura 12B). O CORA então foi determinado como o ponto de intersecção entre o eixo anatômico proximal e distal (ponto laranja). Com o CORA localizado utilizou-se uma transparência com *templates* de lâminas TPLO (folha de acetato transparente) e a posicionou sobre a radiografia. Com o ponto de referência sobre o CORA, determinou-se os pontos D1 e D2, onde as extremidades da lâmina atingem as extremidades cranial e caudal do osso. Então mensurou-se a distância entre o ponto mais cranial da tíbia até D1 (linha marrom) e o ponto mais caudal da tíbia até D2 (linha marrom), usaram-se estas medidas depois no trans-cirúrgico. Para mensurar o quanto rotacionará o fragmento proximal no trans-cirúrgico, calculou-se a distância entre a intersecção dos eixos anatômico distal e proximal (linha rosa) sobre o trajeto pelo qual percorre a serra TPLO.

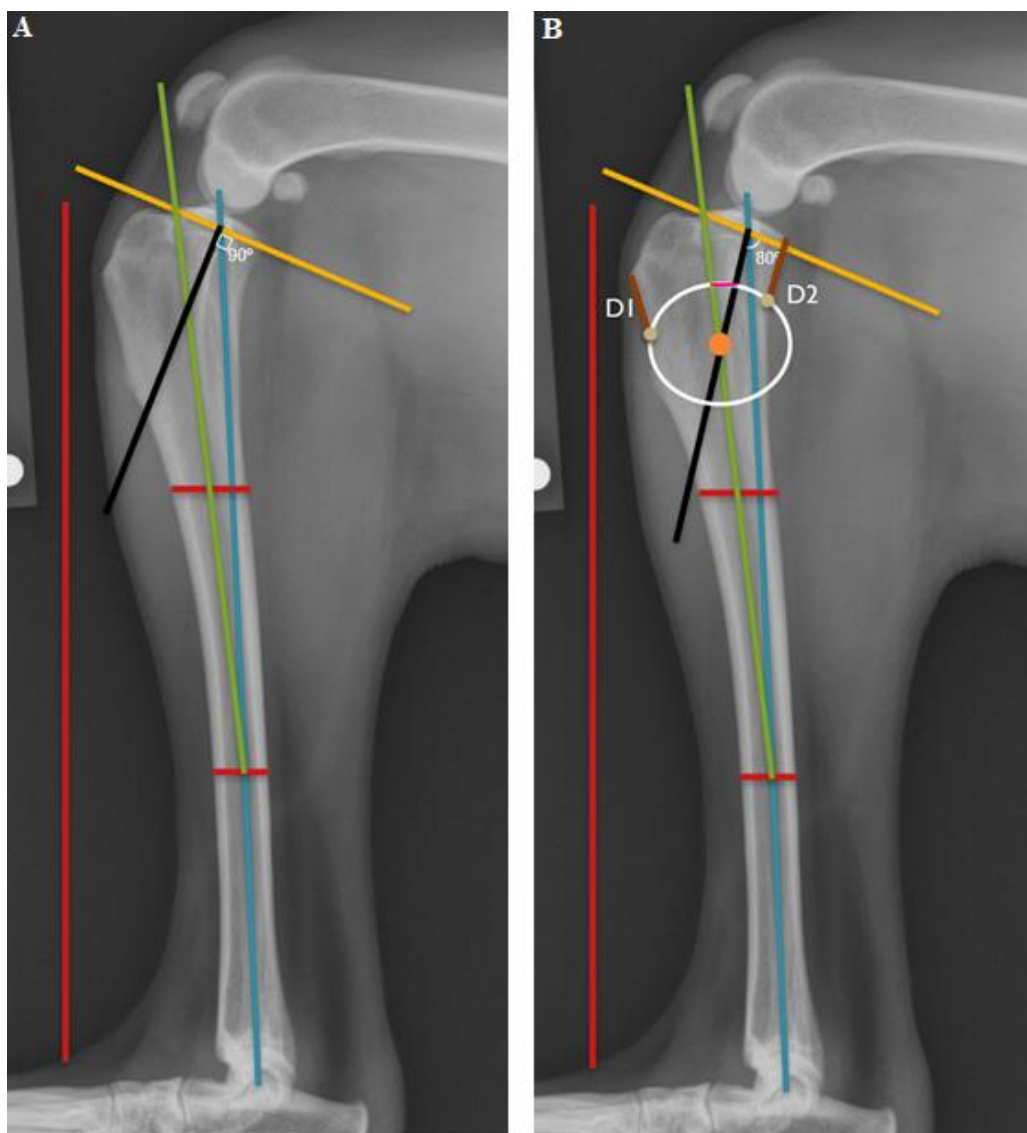


FIGURA 12: Exame radiográfico com linhas e pontos de referência para planejamento cirúrgico de uma CBLO. Fonte: arquivo pessoal.

O animal recebeu como protocolo analgésico cloridrato de tramadol na dose de 4 mg/kg BID e dipirona na dose de 25 mg/kg SID até a data da intervenção cirúrgica três dias após o atendimento.

Para o procedimento cirúrgico, foi realizada ampla tricotomia no membro pélvico direito. Como medicação pré-anestésica o animal recebeu clorpromazina na dose de 0,3 mg/kg e morfina na dose de 0,2 mg/kg, ambas pela via intramuscular. Para a indução anestésica, foi utilizado de forma lenta o propofol em *bolus* pela via intravenosa. Foi feita a intubação orotraqueal, mantendo-se o animal em plano anestésico com o uso de isoflurano. Foi realizada a anestesia epidural com bupivacaína 0,2 mg/kg.

O animal foi colocado em decúbito dorsal, realizou-se a antisepsia prévia com clorexidina degermante 2% e, em seguida, com clorexidina alcoólica 0,5%. Uma incisão foi feita medialmente da linha da articulação femorotibial direita se estendendo distalmente, o suficiente para acomodar a placa que seria utilizada posteriormente. Toda a musculatura que se insere na região foi rebatida de modo a expôr a tibia, e gazes foram utilizadas para proteção da artéria poplítea. Os pontos D1 e D2 foram mensurados com um paquímetro e marcados no perióstio com o auxílio de bisturi elétrico, e então, uma serra óssea em cunha, um pouco maior que o diâmetro do osso, foi colocada, com a orientação dos pontos D1 e D2, sobre a tibia e iniciou-se a osteotomia circular. A mesma foi interrompida restando ainda 2/3 de espessura óssea para completar e com a ajuda do paquímetro, mensurações foram feitas para a posterior rotação do fragmento proximal, deste modo, não houve perda de pontos de referência. A osteotomia foi completada, rotacionou-se o fragmento proximal no sentido cranial e estabilizou-se no local desejado com o uso de um pino intramedular. Iniciou-se então a fixação óssea com o uso de placa padrão de TPLO 3,5 mm, cinco parafusos bloqueados, e 2 parafusos corticais, utilizados para compressão. A musculatura que havia sido rebatida, foi retornada ao seu local anatômico, a síntese do tecido subcutâneo foi realizada com Caprofil 2-0, e antes da síntese cutânea realizou-se o teste de compressão tibial, que se mostrou negativo, procedeu-se então a síntese cutânea com Nylon 2-0.

Durante o transoperatório, o animal recebeu meloxicam na dose de 0,1 mg/kg, cefazolina 30 mg/kg e dipirona 25 mg/kg, e foi mantido na fluidoterapia com ringer lactato, sendo monitoradas FC, FR, PA, T e oximetria.

Após o procedimento cirúrgico realizou-se outro exame radiográfico, como controle pós-cirúrgico do procedimento (Figura 13), e ao se mensurar o novo ângulo de platô tibial o mesmo media 10 graus.

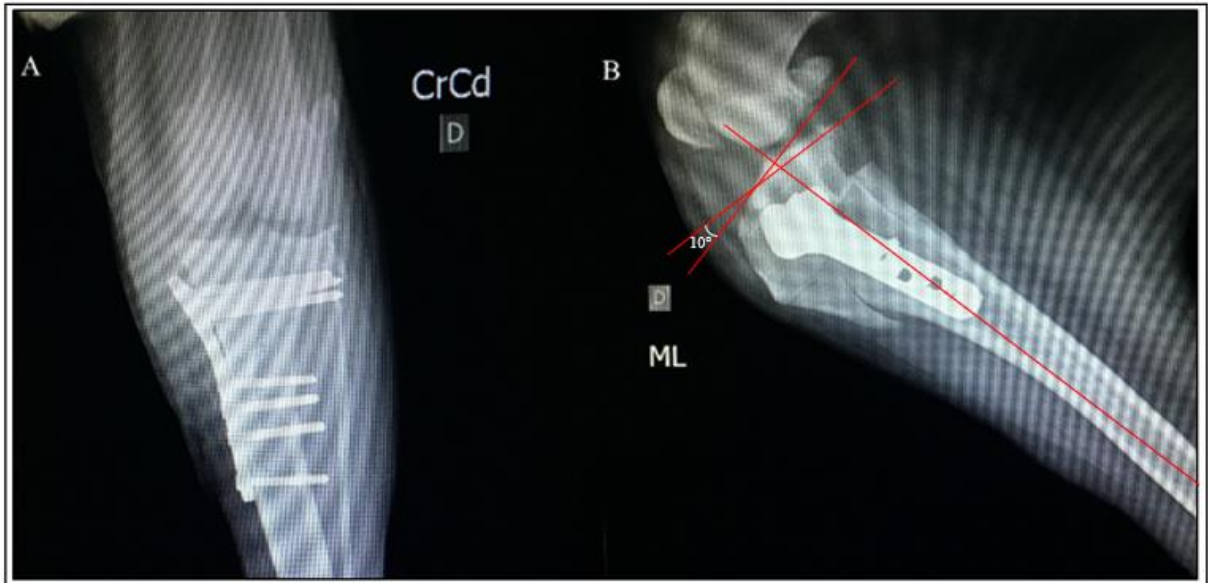


FIGURA 13: Fotografia do exame radiográfico de joelho direito em projeção craniocaudal (A) e medioalteral (B) de um canino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Pós operatório imediato.

Foi prescrito como terapia analgésica cloridrato de tramadol 4 mg/kg TID por 4 dias e dipirona 25 mg/kg SID por 4 dias. Para a limpeza da ferida foi receitado solução fisiológica 0,9% NaCl e clorexidine aquoso 0,5% até o retorno, após uma semana. Recomendou-se restrição de movimento nos primeiros dias.

O animal retornou uma semana após sua cirurgia, notou-se que o paciente claudicava, grau 1 para 2, mas apoiava o membro operado no chão tanto em estação quanto em movimento. Ao repetir-se o teste de compressão tibial, apresentou-se negativo. O paciente então recebeu alta e pediu-se retorno para avaliação radiográfica em 30 dias.

5.2.3 Discussão

De acordo com Slatter (2003), a ruptura do ligamento cruzado cranial ocorre mais frequentemente em raças de grande porte quando comparada com as raças pequenas. Esta informação é reforçada pelo fato de o paciente deste relato ser da raça dogue alemão e pesar 71 kg, no entanto, isto não explica o que possa ter causado a ruptura do ligamento cruzado cranial. Segundo Muir (2018), a RLLCr ainda não possui etiopatogenia definida, todavia, hiperextensão ou excessiva rotação do membro podem levar à ruptura de um ligamento

normal (ARNOCZKY; MARSHALL, 1977). Segundo os tutores do animal, não houve ou desconhecem qualquer evento traumático que possa ter causado a lesão, sugere-se então que a etiologia da doença neste caso seja por alteração degenerativa do ligamento ou doença inflamatória no joelho (HAYASHI et al., 2004).

Ao exame físico, pode-se notar dor na articulação do joelho quando flexionada ou estendida, crepitação variável e possível “click” associado com lesão de menisco, no entanto, o teste de gaveta continua sendo um dos pilares para se diagnosticar instabilidade no joelho (TOBIAS; JOHNSTON 2013). Em muitos casos é útil repetir o teste de gaveta após uma sedação ou anestesia geral, para garantir que instabilidade sutil não tenha deixado de ser observada durante o teste, isto é muito importante em cães com artrite crônica em que a fibrose periarticular reduz, mas não elimina, a translação cranial da tíbia em relação ao fêmur, assim com em cães nervosos, que apresente a musculatura tensa durante o exame e possa apresentar uma instabilidade menos aparente (MUIR, 2018). O teste de gaveta foi realizado pelo veterinário residente para avaliar e diagnosticar a RLCCr no paciente deste caso, que estava acordado e não necessitou de sedação ou anestesia geral para se observar a instabilidade da articulação, que a propósito, não apresentava dor à extensão e flexão, apenas claudicação ao exame em movimento e alteração na marcha.

Alterações radiográficas em pacientes com RLCCr são não específicas (FOSSUM, 2012), a solicitação do exame radiográfico, neste caso, teve o objetivo de ser utilizada para o planejamento cirúrgico, mas Tobias e Johnston (2013) recomendam o exame para se avaliar osteoartrite e outras afecções concomitantes como fraturas ou neoplasias, todavia, não se observou outras alterações radiográficas no presente caso.

Nem sequer optou-se pelo tratamento conservativo por conta do peso do paciente, e a literatura corrobora com essa decisão. Um estudo conduzido por Vasseur (1984) que reportou que cães com peso inferior a 15 kg foram considerados clinicamente normais alguns meses após a lesão, enquanto que cães de grande porte tiveram pobre resposta ao tratamento conservativo. Bem como, a instabilidade do joelho decorrente da RLCCr resulta em osteoartrite progressiva e lesão meniscal (JOHNSON; JOHNSON, 1993), por esse motivo Muir (2018) afirma que é crucial escolher uma técnica cirúrgica que estabilize essa articulação e restabeleça sua mecânica normal.

A técnica cirúrgica escolhida para o caso foi a CBLO, que apesar de ser uma técnica nova no Brasil, vem mostrando resultados satisfatórios. Segundo Vasquez et al. (2018), após

realizarem artroscopia no joelho de 41 cães 18 meses após passarem pela CBLO, concluíram que houve pouca ou nenhuma alteração na cartilagem articular e que claudicações pós-operatórias podem ser atribuídas ao início de afecção meniscal. Em outro estudo, foi avaliado a opinião dos proprietários sobre seus cães que passaram por CBLO, em relação à qualidade de vida, atividade diária, vontade de brincar e claudicação no membro operado e todos eles ficaram satisfeitos, considerando seus cães como “funcionais” e com boa qualidade de vida (KISHI; HULSE, 2016).

Não houve acesso ou inspeção da articulação do joelho afetado neste paciente, Decamp et al. (2016) reiteram que todos os joelhos devem ser explorados via artroscopia ou artrotomia independente da técnica de estabilização escolhida para a inspeção de líquido sinovial, remoção de osteófitos, avaliação de meniscos e debridamento de coto de ligamento cruzado cranial. A ruptura de menisco no pós-cirúrgico pode resultar em claudicação persistente, necessitando de tratamento cirúrgico adicional (TOBIAS; JOHNSTON, 2013).

Kishi e Hulse (2016) recomendam como pós-operatório restrição de exercícios e reabilitação por sete semanas. Foi recomendado ao paciente do caso, atividade supervisionada, não permitir que ele corresse, pulasse ou brincasse com outros animais e exercícios como levantar e sentar. A fisioterapia ficou por opção do tutor do paciente mas, de acordo com Marsolai (2002), que avaliou o efeito da fisioterapia em 51 com RLCCr no pós-operatório, um programa de reabilitação e manejo deve resultar em função melhorada do membro.

O paciente até o primeiro retorno pós-operatório, com sete dias, não apresentou nenhuma complicação, sugerindo um bom prognóstico após o procedimento cirúrgico. Dentre as possíveis complicações, similares a outras osteotomias, encontram-se a fratura óssea, hemorragia (laceração artéria poplítea), falha de implantes, retenção de gazes no sítio cirúrgico, infecção (TOBIAS; JOHNSTON, 2013).

5.2.4 Conclusão

A RLCCr foi de fácil diagnóstico no paciente e o tratamento cirúrgico escolhido, a CBLO, mostrou-se uma técnica efetiva, no entanto, necessita de um bom planejamento no pré-cirúrgico.

6 - CONCLUSÕES

Ao concluir o estágio, pôde-se acompanhar 50 procedimentos cirúrgicos e 81 atendimentos clínicos, em que 55 se estabeleceu o diagnóstico confirmatório ou presuntivo, ficando as doenças do sistema locomotor como as mais prevalentes, entre elas as fraturas ósseas e a ruptura de ligamento cruzado cranial, demonstrando a importância do conhecimento clínico e cirúrgico destas enfermidades tão frequentes.

O estágio curricular permitiu vivenciar a rotina clínica e cirúrgica do médico veterinário, possibilitando a aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos obtidos durante a graduação na área.

A grande diversidade da casuística acompanhada durante o estágio, proporcionou maior conhecimento de afecções ainda não vistas na prática durante o transcorrer do período acadêmico, sendo de grande valor pessoal a oportunidade de poder incrementar novos conhecimentos práticos e teóricos.

Por sua vez, com a escolha e descrição dos dois relatos, de fratura patelar bilateral em gato e CBLO como tratamento de ruptura de ligamento cruzado cranial em cão, pôde-se estudar e ampliar o conhecimento sobre doenças e métodos de tratamento com as quais havia pouco contato até então, constatando-se a relevância de um bom diagnóstico e conhecimento cirúrgico.

Em relação ao local de estágio, alguns aspectos negativos encontrados foram a falta de transporte público em horários regulares para o campus da universidade e a burocracia do hospital, necessária para realizar diversos exames e procedimentos.

O acompanhamento de médicos veterinários, residentes e pós-graduandos reforçou a importância de estar em constante atualização e continuar os estudos após a graduação, desta forma tornando-se um melhor profissional.

Por fim, o estágio curricular supervisionado na área de clínica cirúrgica de pequenos animais e a confecção do relatório foram de fundamental importância para a formação acadêmica e profissional, aliando as atividades práticas com o conhecimento adquirido na graduação, sendo assim, considerado uma experiência benéfica e primordial, atingindo as expectativas do acadêmico.

REFERÊNCIAS

- ARNOCZKY, S. P.; MARSHALL, J. L. **The cruciate ligaments of the canine stifle: an anatomical and functional analysis.** American journal of veterinary research, v. 38, n. 11, p. 1807-1814, 1977.
- BERGH, M. S. et al. **Systematic review of surgical treatments for cranial cruciate ligament disease in dogs.** Journal of the American Animal Hospital Association, v. 50, n. 5, p. 315-321, 2014.
- BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Saunders Manual of Small Animal Practice-E-Book.** Elsevier Health Sciences, 2005.
- BUQUERA, L. E. C. et al. **Ruptura do ligamento cruzado cranial em cães-revisão de literatura.** Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v. 7, n. 1, p. 43-47, 2004.
- CONZEMIUS, M. G. et al. **Effect of surgical technique on limb function after surgery for rupture of the cranial cruciate ligament in dogs.** Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 226, n. 2, p. 232-236, 2005.
- COUGHLAN, A. R. et al. **BSAVA manual of small animal fracture repair and management.** British Small Animal Veterinary Association, 2006.
- DAFFNER, R. H.; PAVLOV, H. **Stress fractures: current concepts.** AJR. American journal of roentgenology, v. 159, n. 2, p. 245-252, 1992.
- DECAMP, C. E.; SCHAEFER, S. L. B. **Piermattei and Flo's handbook of small animal orthopedics and fracture repair.** Elsevier Health Sciences, 2016.
- DUERR, F. M. et al. **Comparison of surgical treatment options for cranial cruciate ligament disease in large-breed dogs with excessive tibial plateau angle.** Veterinary surgery, v. 37, n. 1, p. 49-62, 2008.
- EVANS, H.; DE LAHUNTA, A. **Miller's Anatomy of the Dog.** 4th edition. Saint Louis: Elsevier Saunders, 2013.
- FAWDINGTON, R. A.; JOHNSON, B.; KIELY, N. T. **Lower limb deformity assessment and correction.** Orthopaedics and Trauma, v. 28, n. 1, p. 33-40, 2014.
- FOSSUM, T. W. **Small Animal Surgery Textbook.** 4th edition. Elsevier Health Sciences, 2012.
- GORDON-EVANS, W. J. et al. **Comparison of lateral fabellar suture and tibial plateau leveling osteotomy techniques for treatment of dogs with cranial cruciate ligament disease.** Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 243, n. 5, p. 675-680, 2013.
- HARARI, J. et al. **Fractures of the patella in dogs and cats.** Compendium on Continuing Education, 12 (11), 1557-1562, 1990.

HAYASHI, K.; MANLEY, P. A.; MUIR, P. **Cranial cruciate ligament pathophysiology in dogs with cruciate disease: a review.** Journal of the American Animal Hospital Association, v. 40, n. 5, p. 385-390, 2004.

HERMER, J. V. et al. **Healing of patellar fractures in two kittens.** Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology, v. 25, n. 02, p. 155-159, 2012.

HULSE, D. et al. **CORA based leveling osteotomy for the treatment of the CCL deficient stifle.** In: Proceedings of the American College of Veterinary Surgeons Veterinary Symposium. 2010. p. 516-518.

JOHNSON, J. M.; JOHNSON, A. L. **Cranial cruciate ligament rupture: pathogenesis, diagnosis, and postoperative rehabilitation.** Veterinary clinics of North America: small animal practice, v. 23, n. 4, p. 717-733, 1993.

KISHI, E. N.; HULSE, D. **Owner Evaluation of a CORA-Based Leveling Osteotomy for Treatment of Cranial Cruciate Ligament Injury in Dogs.** Veterinary Surgery, v. 45, n. 4, p. 507-514, 2016.

LANGLEY-HOBBS, S. J; BROWN, G; MATIS, U. **Traumatic fracture of the patella in 11 cats.** Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology 21.05 (2008): 427-433.

LANGLEY-HOBBS, S. J. **Survey of 52 fractures of the patella in 34 cats.** The Veterinary Record, v. 164, n. 3, p. 80-86, 2009.

LANGLEY-HOBBS, S. J. et al. **Patellar fractures in cats.** The Veterinary record, v. 172, n. 3, p. 83, 2013.

LARANGEIRA, J. A. et al. **Vertical open patella fracture, treatment, rehabilitation and the moment to fixation.** Journal of clinical medicine research, v. 7, n. 2, p. 129, 2015.

MARSOLAIS, G. S. et al. **Effects of postoperative rehabilitation on limb function after cranial cruciate ligament repair in dogs.** Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 220, n. 9, p. 1325-1330, 2002.

MASON, R. W. et al. **Patellar fatigue fractures.** Skeletal radiology, v. 25, n. 4, p. 329-332, 1996.

MUIR, P. **Advances in the canine cranial cruciate ligament.** John Wiley & Sons, 2018.

ORAVA, S. et al. **Diagnosis and treatment of stress fracture of the patella in athletes.** Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, v. 4, n. 4, p. 206-211, 1996.

PALEY, D. **Osteotomy concepts and frontal plane realignment.** In: Principles of deformity correction. Springer, Berlin, Heidelberg, 2002. p. 99-154.

RASKE, M. et al. **Stabilization of the CORA based leveling osteotomy for treatment of cranial cruciate ligament injury using a bone plate augmented with a headless compression screw.** Veterinary Surgery, v. 42, n. 6, p. 759-764, 2013.

SALAS, N.; POPOVITCH, C. **Surgical versus conservative management of patella fractures in cats: A retrospective study.** The Canadian Veterinary Journal, v. 52, n. 12, p. 1319, 2011.

SCHNABEL, B. et al. **Biomechanical comparison of a new staple technique with tension band wiring for transverse patella fractures.** *Clinical Biomechanics*, v. 24, n. 10, p. 855-859, 2009.

SCOTT, H.; MCLAUGHLIN, R. **Feline orthopedics.** CRC Press, 2006.

SLATTER, D. H. (Ed.). **Textbook of small animal surgery.** Elsevier health sciences, 2003.

TOBIAS, K. M.; JOHNSTON, S. A. **Veterinary Surgery: Small Animal-E-BOOK: 2-Volume Set.** Elsevier Health Sciences, 2013.

UMPHLET, R. C. **Feline stifle disease.** *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 23, n. 4, p. 897-913, 1993.

VASQUEZ, B. et al. **Second-look arthroscopic findings after CORA-based leveling osteotomy.** *Veterinary Surgery*, v. 47, n. 2, p. 261-266, 2018.

VASSEUR, P. B. **Clinical results following nonoperative management for rupture of the cranial cruciate ligament in dogs.** *Veterinary Surgery*, v. 13, n. 4, p. 243-246, 1984.

WARZEE, C. C. et al. **Effect of tibial plateau leveling on cranial and caudal tibial thrusts in canine cranial cruciate-deficient stifles: An in vitro experimental study.** *Veterinary Surgery*, v. 30, n. 3, p. 278-286, 2001.

WHITEHAIR, J. G.; VASSEUR, P. B.; WILLITS, N. H. **Epidemiology of cranial cruciate ligament rupture in dogs.** *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 203, n. 7, p. 1016-1019, 1993.

WITSBERGER, T. H. et al. **Prevalence of and risk factors for hip dysplasia and cranial cruciate ligament deficiency in dogs.** *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 232, n. 12, p. 1818-1824, 2008.

ANEXO A – Certificado de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais no Hospital “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP – Campus Jaboticabal.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Câmpus de Jaboticabal
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias




Declaração de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório

Declaramos para os devidos fins, que **LUCAS MUCCI RICHTER PEREIRA DOS SANTOS**, CPF nº 399.085.368-69, acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa, estagiou na área de **Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais** do Hospital Veterinário “GLN” da FCAV/Unesp - Câmpus de Jaboticabal, sob orientação da Prof^ª. Dr^ª. **Paola Castro Moraes**.

O referido estágio teve início no dia 08/01/2017 e término em 06/04/2017, perfazendo um total de 488 horas.

Jaboticabal, 07 de junho de 2018.


Prof^ª. Dr^ª. **Paola Castro Moraes**
- Orientadora -
DCEV/FCAV/UNESP
Câmpus de Jaboticabal



Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”

Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n CEP 14884-900 - Jaboticabal - SP - Brasil - www.fcav.unesp.br
tel (16)3209-7249 - fone/fax (16)3209-2624 - e-mail: hvgl@fcav.unesp.br