

**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

Laís Fernanda Wojahn

Uruguaiana, Julho de 2015.

LAÍS FERNANDA WOJAHN

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

**Uruguaiana
2015**

LAÍS FERNANDA WOJAHN

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: Cirurgia de Pequenos Animais.

Relatório apresentado e defendido em 10 de julho de 2015.

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

Prof. Dr. Diego Vilibaldo beckmann
Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa – Unipampa

M.V. Shana Leticia Garmatz
Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa – Unipampa

Dedico este trabalho ao meu pai Lídio, minha mãe Vera e ao meu irmão Eduardo que foram meus maiores incentivadores desde o início. Ao meu namorado Alex que entrou na minha vida durante esta trajetória se tornando essencial para minha felicidade.

AGRADECIMENTO

Ao meu pai Lídio que sempre me incentivou e foi minha inspiração desde pequena, tu és meu orgulho, muito obrigada por todo conhecimento, auxílio e incentivo que me deste, eles foram fundamentais para chegar até aqui.

A minha mãe Vera, tu és uma mãe excepcional, sempre prestativa e generosa, sempre me auxiliando em tudo que precisei. Não há palavras para agradecer tudo que fizeste por mim durante estes cinco anos. Agradeço aos dois por todo o esforço e dedicação e agradeço a toda a minha família que sempre estiveram torcendo pelo meu sucesso e felicidade, amo todos vocês.

Ao meu namorado Alex, que nunca falta com incentivos para eu realizar tudo que eu sonho, independente do que é e onde é, tu sempre estás ao meu lado aonde eu vou. É por esta cumplicidade, amor e dedicação a nós que quero estar ao seu lado, para poder retribuir tudo de bom que você me trouxe até hoje. E a nossa amada cadela Tuca, obrigada por me auxiliar nesta trajetória, sempre se mostrando prestativa nos estudos práticos.

A todos os meus colegas e amigos que durante cinco anos estivemos juntos, e também aos outros amigos que a faculdade se encarregou de fazer, em especial a Érica, Lari, Gê, Hirya, Leandra, BH, Quevedo, Attílio, Anna Lu, Carol “nega”, Tati, entre muitos outros. Obrigada pelo carinho, pelas risadas, pelo companheirismo, vocês foram muito importantes nesta trajetória.

A minha orientadora Prof^a Dr^a Maria Lígia, obrigada por todos os ensinamentos transmitidos, oportunidades concedidas e pela paciência. És um exemplo de profissional e acima de tudo, uma ótima professora. Sou grata por todo auxílio e dedicação para a conclusão deste trabalho.

Às médicas veterinárias e amigas do Hospital Veterinário Fabi, Tainã e Shana, pelas oportunidades e conhecimentos transmitidos, mas principalmente por se tornarem pessoas tão especiais para mim.

A todos os professores do curso de Medicina Veterinária que sempre se dedicaram e nunca mediram esforços para repassar seus conhecimentos. A todos os profissionais do HCV-UFRGS e HVGLN-UNESP pela oportunidade concebida e por todos os ensinamentos. E aos colegas e amigos do estágio, foi um prazer imenso conhecê-los, obrigada por tudo, principalmente por tornarem o estágio ainda melhor e divertido.

A coisa mais essencial do espírito vivo de um homem é sua paixão pela aventura. A alegria da vida vem de nossos encontros com novas experiências.

Christopher McCandless

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE CIRURGIA DE PEQUENOS ANIMAIS

O presente relatório descreve as atividades realizadas pela acadêmica Laís Fernanda Wojahn durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na área de Cirurgia de Pequenos Animais, tendo como orientadora a Prof^ª Dr^ª Maria Lígia de Arruda Mistieri. O estágio foi realizado inicialmente no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, situado em Porto Alegre–RS, entre os dias de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015, sob supervisão do Prof^º Dr^º Marcelo Meller Alievi, totalizando 288 horas. No período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015, o estágio foi realizado no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, localizado em Jaboticabal-SP, sob supervisão do Prof^º Dr^º Andriago Barboza de Nardi, totalizando 296 horas. Ao final do estágio, totalizou-se 584 horas. Foram relatados quatro casos cirúrgicos de interesse; 1) ruptura traqueal por mordedura, 2) osteossíntese minimamente invasiva de rádio esquerdo, 3) osteossíntese de epífise distal de fêmur direito e 4) enterotomia em jejuno para retirada de corpo estranho. Todos esses procedimentos foram efetuados em pacientes da espécie canina.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1: Fotografia da fachada do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Fonte: Arquivo pessoal..... 22
- Figura 2: Fotografia de diferentes setores de atendimento do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Sala de espera para o atendimento clínico nos ambulatórios (A); Ambulatório de atendimento da dermatologia (B); Ambulatório de atendimento da oftalmologia (C) e ambulatório de atendimento da clínica geral (D). Fonte: Arquivo pessoal.23
- Figura 3: Fotografia do setor de atendimento de felinos do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Sala de espera (A). Entrada do setor, com acesso aos ambulatórios e ala de internação e tratamento (B). Ambulatório para atendimento clínico de felinos (C) e ala de internação e tratamento (D). Fonte: Arquivo pessoal. 24
- Figura 4: Fotografias de diferentes alas do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Ala de atendimento e internação de animais suspeitos de doenças infectocontagiosas (A); Ala de atendimento de emergência (B); Bloco cirúrgico destinado a cirurgias de emergências (C) e unidade de tratamento intensivo (UTI) (D). Fonte: Arquivo pessoal..... 25
- Figura 5: Fotografia do setor de internação e tratamento dos caninos do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Ala principal do setor de internação e tratamento (A); Ala de internação de caninos (B); Ala de internação de animais pós-cirúrgicos (C) e setor de nutrição dos animais internados (D). Fonte: Arquivo pessoal..... 26
- Figura 6: Fotografia do setor de cirurgia do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Ala pré/pós-operatória (A); Sala destinada a cirurgias da oftalmologia (B), Sala para cirurgias em geral (C) e ala de armazenamento de materiais estéreis, instrumentais e materiais cirúrgicos e medicamentos de emergência (D). Fonte: Arquivo pessoal..... 27

- Figura 7: Fotografia de diferentes alas do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Ala de Fisioterapia (A); Setor de oncologia (B); Sala de radiografia (C) e sala de ultrassonografia (D). Fonte: Arquivo pessoal. 28
- Figura 8: Fotografia da fachada do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Área de entrada do hospital e ala de recepção e espera dos proprietários. Fonte: Arquivo pessoal..... 30
- Figura 9: Fotografia dos ambulatórios de atendimento do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Ambulatórios da clínica cirúrgica (A e B); ambulatório da oftalmologia (C) e ambulatório da oncologia (D). Fonte: Arquivo pessoal..... 31
- Figura 10: Fotografia de diferentes setores do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Ala de fluidoterapia e tratamento (A); setor de nutrição clínica (B); Ambulatório de atendimento de emergências clínicas e cirúrgicas (C) e sala de preparo dos animais (D). Fonte: Arquivo pessoal..... 32
- Figura 11: Fotografia do centro cirúrgico do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Antesala para preparo da equipe cirúrgica (A); Ala para armazenamento de materiais estéreis (B); Sala cirúrgica destinada a cirurgias contaminadas (C) e Sala de cirurgias em geral (D). Fonte: Arquivo pessoal. 33
- Figura 12: Fotografia do setor de imagenologia do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Sala de radiografias (A); sala de impressão digital de imagem radiográfica (B); sala da ultrassonografia (C) e sala da tomografia computadorizada (D). Fonte: Arquivo pessoal..... 34
- Figura 13: Fotografia do canino, da raça Teckel, fêmea, apresentando aumento de volume e hematoma subcutâneo na região cervical ventral (seta solida) após ferida por mordedura, atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre-RS. Fonte: Arquivo pessoal..... 52
- Figura 14: Fotografia da ruptura de traquéia cervical por mordedura em cão atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. O acesso cirúrgico cervical ventral mediano, possibilitou a

visualização do rompimento traqueal. Observam-se as duas extremidades da traqueia (setas sólidas) e o traqueotubo (seta vazada) atravessando pela área lacerada (A) e aspecto final da traqueia após a traqueorrafia com quatro pontos de sutura isolados simples, com fio inabsorvível (Nylon® nº 0), e sutura Schmieden com fio absorvível (Carprofil® nº 3.0) (seta vazada). Fonte: Arquivo pessoal..... 53

Figura 15: Fotografia de exame radiográfico de rádio e ulna esquerdos, em projeção mediolateral (A) e craniocaudal (B) de um canino atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Notar fratura cominutiva em diáfise mediodistal de rádio esquerdo. Fonte: Arquivo pessoal..... 62

Figura 16: Fotografia transcirúrgica de osteossíntese minimamente invasiva com placa em um canino atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Observar a incisão caudal (seta sólida) utilizada para a inserção do implante, com a placa fixada com dois parafusos corticais (A) e a fotografia da radiografia pós-cirúrgica imediata de rádio e ulna esquerdos em projeção mediolateral e craniocaudal (B). Fonte: Arquivo pessoal..... 63

Figura 17: Fotografia da avaliação radiográfica pré-cirúrgica de cão atendido após atropelamento no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Notar fratura epifisária na epífise distal do fêmur direito na projeção ventrodorsal (seta sólida) (A) e lateral (B). A fratura foi classificada como Salter Harris tipo II. Fonte: Arquivo pessoal..... 71

Figura 18: Fotografia transcirúrgica da osteossíntese de epífise distal do fêmur direito de um canino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal-SP. Visualiza-se o deslocamento latero proximal do fragmento distal (seta sólida) em relação ao proximal (seta vazada) (A); Redução dos fragmentos ósseos cranial (seta vazada) e caudal (seta sólida) (B) e radiografia pós-cirúrgica em projeções lateromedial e ventrodorsal. Fonte: Arquivo pessoal..... 72

Figura 19: Fotografia da avaliação radiográfica de canino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal-SP, com suspeita de corpo estranho intestinal. Notar na

projeção ventrodorsal a presença de corpo estranho radiopaco, ovalado, medindo cerca de 4, cm na em porção epigástrica direita (A) e na projeção lateral, o espessamento de parede intestinal, acúmulo de gases e distensão intestinal (B).

Fonte: Arquivo pessoal..... 81

Figura 20: Fotografia transoperatória da porção do jejuno de canino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho Jaboticabal-SP. Pode-se observar a alça intestinal cranial (seta sólida) ao corpo estranho apresenta-se aumentada e caudal (seta vazada) ao corpo estranho apresentava-se delgada comparada as demais alças do intestino delgado. Fonte: Arquivo pessoal..... 83

Figura 21: Fotografia do procedimento cirúrgico de enterotomia realizado em um canino no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal-SP: Realização da incisão longitudinal caudal ao corpo estranho (A); A pedra, de aspecto liso, circunferencial, medindo em torno de três centímetros de diâmetro, que foi retirada do jejuno (B); A síntese da alça intestinal com fio inabsorvível (Nylon® nº3.0) e padrão de sutura isolado simples (C) e a omentopexia cobrindo a linha de incisão da alça intestinal. Fonte: Arquivo pessoal..... 84

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1: Número (n) e porcentagem (%) de casos clínicos e procedimentos cirúrgicos, distribuídos de acordo com a espécie, acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015..... 39
- Tabela 2: Número (n) e porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados no atendimento clínico, durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os casos estão distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acometidos por afecções, e ordenados por ordem alfabética. 40
- Tabela 3: Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética. 41
- Tabela 4: Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de

	abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.	42
Tabela 5:	Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema neurológico acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.	42
Tabela 6:	Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema geniturinário acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.....	43
Tabela 7:	Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema respiratório acompanhados durante o ECSMV no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.	43
Tabela 8:	Número (n) e porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados em procedimentos cirúrgicos, durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os casos estão distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acometidos por afecções, e ordenados por ordem alfabética	44
Tabela 9:	Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e	

	no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.	45
Tabela 10:	Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema geniturinário acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.	46
Tabela 11:	Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema digestório acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.	47
Tabela 12:	Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN), Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.	47
Tabela 13:	Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.	48
Tabela 14:	Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema hematopoiético acompanhados durante o ECSMV no Hospital de	

Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015.

Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.... 48

Tabela 15: Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema respiratório acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética. 49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
AO/ASIF	Associação para o Estudo de Osteossíntese/Associação para o Estudo da Fixação Interna.
BID	Duas vezes ao dia
CHCM	Concentração de hemoglobina corpuscular média
DCP	Dynamic compression plate
ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
g/dl	Grama por decilitro
h	Hora
HCV	Hospital de Clínicas Veterinárias
HVGLN	Hospital Veterinário Governador Laudo Natel
kg	Quilograma
LACVET	Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias
LC-DCP	Low contact dynamic compression plate
mcg	Micrograma
mg	Miligrama
mm	Milímetro
mmol/L	Milimol por litro
mg/dl	Miligrama por decilitro
mm ³	Milímetro cúbico
MIPO	Minimally Invasive Plate Osteosynthesis
MPA	Medicação pré anestésica
PA	Pressão arterial
PO	Pré/Pós-cirúrgica
SID	Uma vez ao dia
SPV	Setor de Patologia Veterinária
T	Temperatura
TID	Três vezes ao dia

TPC	Tempo de preenchimento capilar
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UTI	Unidade de tratamento intensivo
VCM	Volume corpuscular médio
VetPat	Laboratório de Análises Veterinárias.
μL	Micro litro

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
n°	Número
°C	Graus Celsius
pH	Potencial Hidrogeniônico
HCO ₃	Bicarbonato

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	20
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	22
2.1	Descrição do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS	22
2.2	Descrição do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP.....	29
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	35
3.1	Atividades Desenvolvidas no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS.....	35
3.2	Atividades Desenvolvidas no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. ...	37
4	CASOS ACOMPANHADOS DURANTE O PERÍODO DE ECSMV	39
4.1	Casos Acompanhados no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS e Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP	39
5	RELATOS DE CASOS DE INTERESSE.....	50
5.1	Ruptura traqueal por mordedura em um canino	50
5.1.1	Introdução	50
5.1.2	Relato de Caso	51
5.1.3	Discussão	54
5.1.4	Conclusão	57
5.2	Osteossíntese minimamente invasiva de rádio esquerdo em um canino	58
5.2.1	Introdução	58
5.2.2	Relato do caso.....	61
5.2.3	Discussão	64
5.2.4	Conclusão	68
5.3	Osteossíntese de epífise distal de fêmur direito em um canino	68
5.3.1	Introdução	68
5.3.2	Relato de Caso	70
5.3.3	Discussão	74

5.3.4	Conclusão	77
5.4	Enterotomia em jejuno para retirada de corpo estranho em um canino.	77
5.4.1	Introdução	77
5.4.2	Relato de Caso	79
5.4.3	Discussão	85
5.4.4	Conclusão	89
6	CONCLUSÕES	90
	REFERÊNCIAS	91
	ANEXOS	99

1 INTRODUÇÃO

A finalização do curso de Medicina Veterinária se dá pela realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), sendo de caráter obrigatório para conclusão do curso.

O principal objetivo do estágio curricular é o aprimoramento do conhecimento teórico/prático, desta forma, o acadêmico tem a oportunidade de agregar maior experiência da rotina profissional do Médico Veterinário.

O estágio foi realizado em dois diferentes locais. Primeiramente, foi realizado entre os dias 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março do mesmo ano no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), localizado na Av. Bento Gonçalves, nº 9090, Bairro Agronomia em Porto Alegre-RS. O setor acompanhado foi o de Cirurgia em Pequenos Animais, totalizando 288 horas, tendo como orientadora a Profª Drª Maria Lígia de Arruda Mistieri e como supervisor de estágio o Profº Drº Marcelo Meller Alievi.

Posteriormente, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio desse mesmo ano, o estágio foi realizado no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (HVGLN) da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, localizado na via de acesso Prof. Paulo Donato Castellani, sem nº, em Jaboticabal-SP. O setor acompanhado foi o de Cirurgia em Pequenos Animais, totalizando 296 horas, tendo como supervisor de estágio o Profº Drº Andriago Barboza de Nardi.

Ao final do estágio, foram totalizadas 584 horas. A escolha de ambos os locais deu-se pelo histórico da alta casuística e a diversificação dos serviços especializados oferecidos, o que proporcionaria conhecimento abrangente dentro da área de cirurgia de pequenos animais.

As descrições do local de estágio, a relação dos casos acompanhados e as revisões dos casos de interesse são a finalidade do presente 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 quatro casos que foram acompanhados na rotina cirúrgica de pequenos animais, com devida revisão de literatura e discussão, sendo eles: Ruptura traqueal

por mordedura, osteossíntese minimamente invasiva de rádio esquerdo, osteossíntese de epífise distal de fêmur direito e enterotomia em jejuno para retirada de corpo estranho, todos os procedimentos efetuados em pacientes da espécie canina.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Descrição do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS

O HCV (Figura 1) é uma fundação de caráter público, localizado na Av. Bento Gonçalves, nº9090, Bairro Agronomia em Porto Alegre-RS. Inaugurado em 14 de maio de 1956, está há 59 anos oferecendo serviços diferenciados para os animais de companhia, atendendo em torno de 30 mil animais anualmente. Atualmente, conta com diversas especializações como clínica de felinos, dermatologia, endocrinologia, fisioterapia, odontologia, oftalmologia, oncologia, ortopedia e traumatologia e clínica e cirurgia de animais silvestres. A unidade representa um dos locais de maior casuística em atendimentos no RS. O horário de funcionamento do HCV é de segunda a sexta-feira, das 7h30 às 11h30 e das 13h30 às 17h30. Nos horários de intervalo, são realizados plantões pelos residentes, com atendimento e internação restrito às emergências clínicas e/ou cirúrgicas. Nos finais de semanas os plantões são destinados somente aos cuidados dos pacientes já internados.



FIGURA 1 - Fotografia da fachada do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Fonte: Arquivo pessoal.

A infraestrutura do HCV é composta por ampla sala de espera (Figura 2A), oito ambulatórios equipados com computadores e negatoscópios, sendo um destinado ao atendimento de dermatologia (Figura 2B), um ao atendimento de endocrinologia e um de oftalmologia (Figura 2C) e os cinco demais destinados à clínica geral (Figura 2D). O atendimento das especialidades ocorre em dias determinados, sendo que no restante dos dias, o atendimento nestes ambulatórios é destinado à clínica geral.

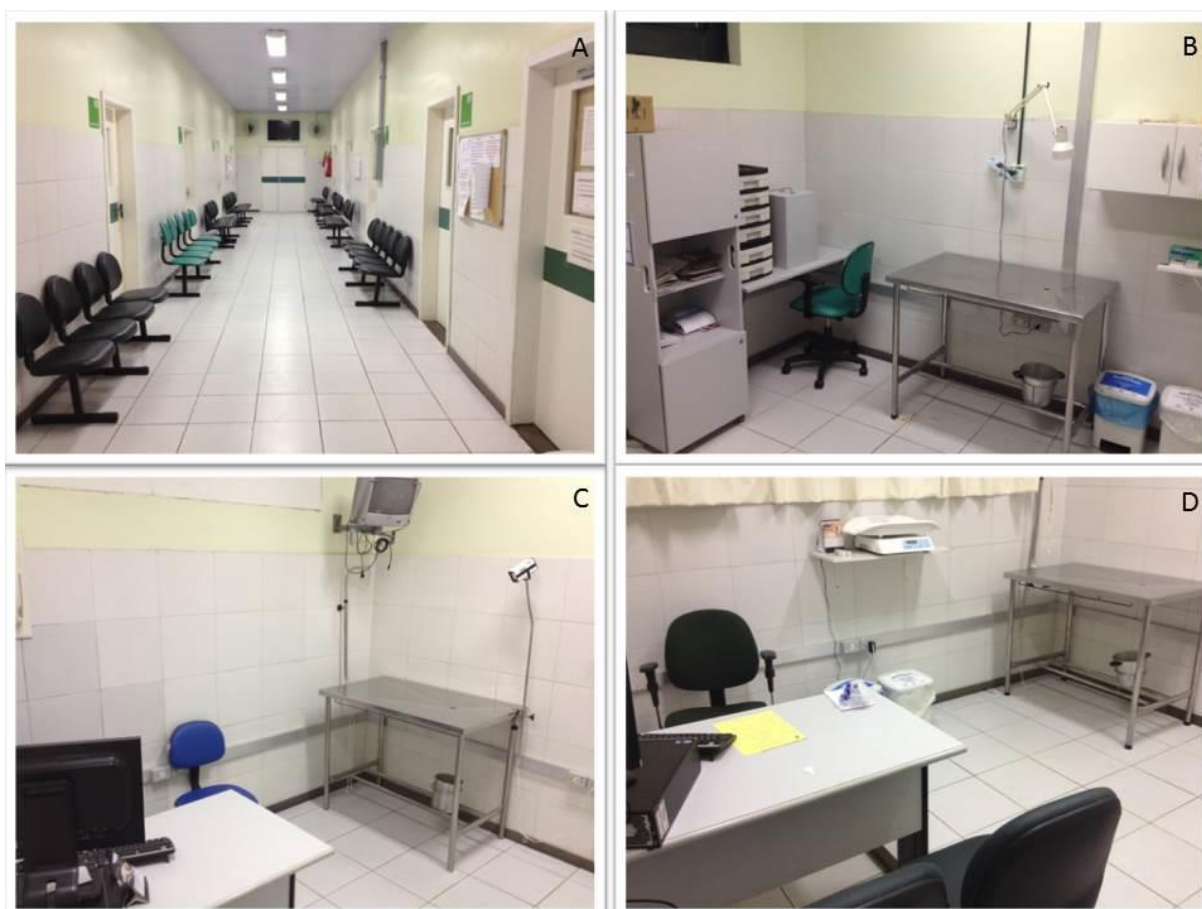


FIGURA 2 - Fotografia de diferentes setores de atendimento do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Sala de espera para o atendimento clínico nos ambulatórios (A); Ambulatório de atendimento da dermatologia (B); Ambulatório de atendimento da oftalmologia (C) e ambulatório de atendimento da clínica geral (D). Fonte: Arquivo pessoal.

O HCV conta com um setor de atendimento clínico e internamento exclusivo e próprio para os felinos, possuindo sala de espera (Figura 3A) afastada dos cães, para minimizar o estresse dos pacientes e, assim, propiciar atendimento clínico mais adequado. A entrada do setor (Figura 3B) dá acesso a dois ambulatórios (Figura 3C) e a uma ampla ala de internação e tratamento (Figura 3D) com capacidade para 30 animais.



FIGURA 3 - Fotografia do setor de atendimento de felinos do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Sala de espera (A). Entrada do setor, com acesso aos ambulatórios e ala de internação e tratamento (B). Ambulatório para atendimento clínico de felinos (C) e ala de internação e tratamento (D). Fonte: Arquivo pessoal.

O hospital possui ainda uma ala para atendimento e internação de animais suspeitos de afecções de caráter infectocontagioso (Figura 4A). Animais que chegam em estado crítico são destinados ao atendimento na ala de emergência, que conta com cilindro de oxigênio, desfibrilador e uma variedade de medicamentos de emergência (Figura 4B). Uma sala cirúrgica de emergência, com duas mesas cirúrgicas, dois aparelhos de anestesia inalatória e uma pia para antissepsia das mãos (Figura 4C). Adicionalmente, existe uma unidade de tratamento intensivo (UTI), com capacidade para cinco animais, contendo cilindro de oxigênio e medicações de uso emergencial (Figura 4D). Esta unidade é localizada próxima ao setor de internação e tratamento, sendo destinada a animais que necessitam de cuidados intensivos.



FIGURA 4 - Fotografias de diferentes alas do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Ala de atendimento e internação de animais suspeitos de doenças infectocontagiosas (A); Ala de atendimento de emergência (B); Bloco cirúrgico destinado a cirurgias de emergências (C) e unidade de tratamento intensivo (UTI) (D). Fonte: Arquivo pessoal.

Ademais, possui setor de internação e tratamento, com mesas de procedimento, medicamentos, materiais para curativos, computador, frigobar e micro-ondas (Figura 5A). O setor é subdividido em canil (Figura 5B), com capacidade para 17 animais, ala para internação dos pós-cirúrgicos, com capacidade para sete animais (Figura 5C). Durante a internação, a dieta dos animais é individualmente preparada e calculada pelo setor de nutrição (Figura 5D).



FIGURA 5 - Setor de internação e tratamento dos caninos do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Ala principal do setor de internação e tratamento (A); Ala de internação de caninos (B); Ala de internação de animais pós-cirúrgicos (C) e setor de nutrição dos animais internados (D). Fonte: Arquivo pessoal.

A ala pré/pós-operatória (PO) (Figura 6A) é destinada à realização das medicações pré-anestésicas (MPA) e é onde os animais são tricatomizados e colocados na fluidoterapia. Após a cirurgia, os animais são novamente encaminhados a esta ala, que comporta até sete animais também na fase de recuperação anestésica. Após a recuperação anestésica, os pacientes são entregues aos proprietários ou encaminhados à internação, conforme o caso.

O setor de cirurgia conta com um bloco cirúrgico composto por quatro salas separadas, todas contendo monitores de parâmetros vitais, anestesia inalatória e medicações de emergência. Uma sala é destinada a procedimentos oftálmicos (Figura 6B), possuindo monitor e microscópio cirúrgico. As demais são usadas para realização de cirurgias em geral (Figura 6C). Em anexo, há uma ala com um setor de esterilização e depósito de medicamentos anestésicos e de emergência (Figura 6D).



FIGURA 6 - Setor de cirurgia do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Ala pré/pós-operatória (A); Sala destinada a cirurgias da oftalmologia (B), Sala para cirurgias em geral (C) e ala de armazenamento de materiais estéreis, instrumentais e materiais cirúrgicos e medicamentos de emergência (D). Fonte: Arquivo pessoal.

O HCV conta ainda com setor de fisioterapia, destinado à reabilitação de animais com afecções musculoesqueléticas; é equipado com hidroesteira, eletroestimulador, material para acupuntura, laser terapêutico, bolas e tapetes de borracha (Figura 7A). Em paralelo, o Serviço de Oncologia Veterinária (ONCOVET) (Figura 7B) conta com amplo ambulatório onde são realizados atendimentos clínicos e sessões de quimioterapia, além de capela de fluxo para manipulação dos quimioterápicos. Além destes setores, outros prestam suporte ao atendimento clínico, como o setor de diagnóstico por imagem, composto por radiologia (Figura 7C) e ultrassonografia (Figura 7D), o laboratório de análises clínicas (LACVET), o laboratório de medicina veterinária preventiva que realiza culturas microbiológicas e virológicas, o setor de parasitologia responsável pelos exames de isolamento e detecção de diferentes parasitos e o laboratório de patologia veterinária que realiza exames histológicos, histopatológicos e necropsias.

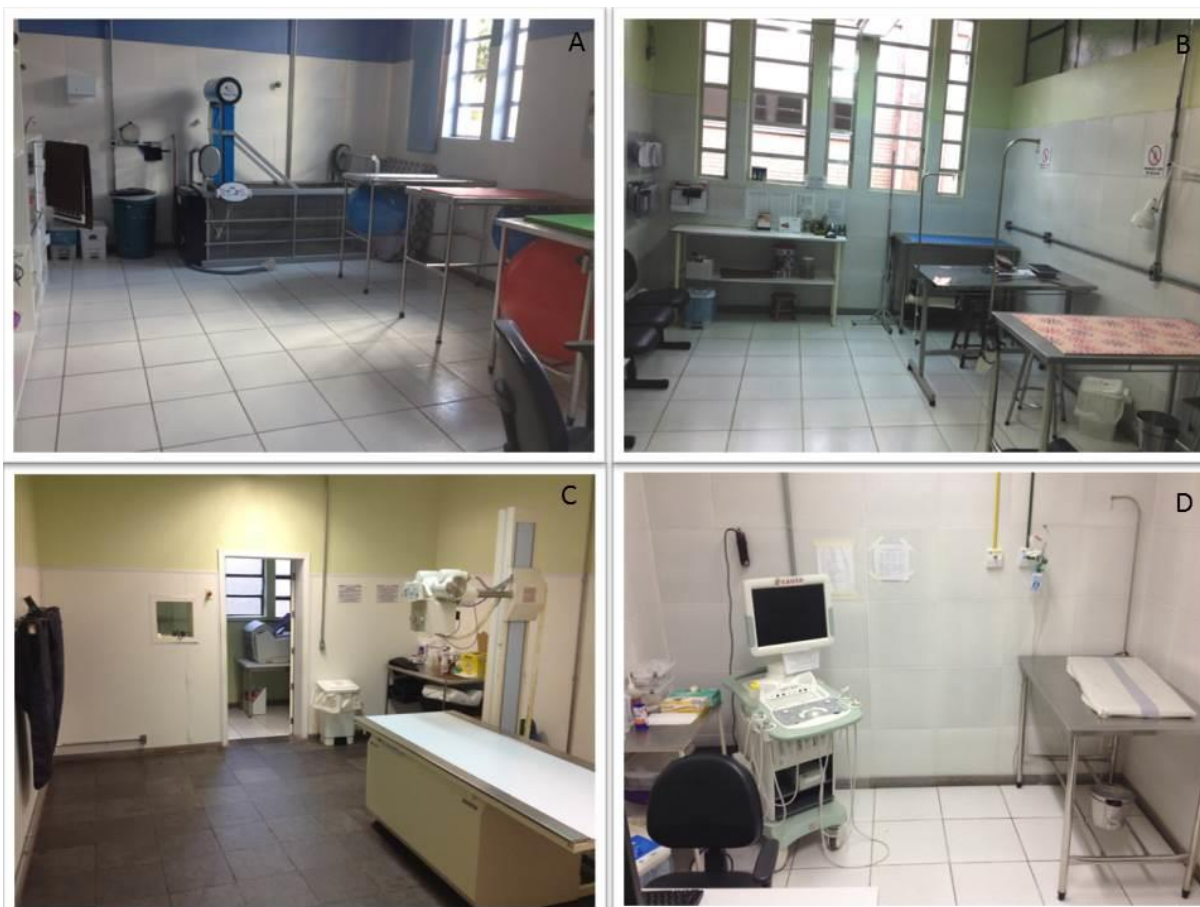


FIGURA 7 - Fotografia de diferentes alas do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Ala de Fisioterapia (A); Setor de oncologia (B); Sala de radiografia (C) e sala de ultrassonografia (D). Fonte: Arquivo pessoal.

Atualmente, o corpo clínico do HCV conta com os serviços de 32 residentes, dentre eles 11 na área de cirurgia de pequenos animais, 13 na clínica de pequenos animais e oito anestesiologistas, além de mais 14 médicos veterinários técnicos que ajudam no atendimento e rotina do local, em diversos setores. Somando-se a isso o HCV ainda conta com a participação de estagiários extracurriculares e curriculares durante todo o ano.

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

O HVGLN é uma instituição de caráter estadual, localizado junto à via de acesso Prof. Paulo Donato Castellani, sem nº, em Jaboticabal-SP. O hospital é considerado Unidade

Auxiliar da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias pertencente a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Inaugurado no dia seis de maio de 1974, o HVGLN está há 41 anos oferecendo serviços diferenciados para os animais de companhia. Atualmente, conta com diversas especializações da clínica e cirurgia de pequenos animais como cardiologia, nefrologia e urologia, nutrição clínica, obstetrícia, oftalmologia, oncologia, ortopedia e traumatologia. O HVGLN conta com seis residentes na área de clínica cirúrgica de pequenos animais, quatro residentes da anestesiologia e cinco da clínica médica de pequenos animais, além de dois enfermeiros, pós-graduandos e docentes que atuam na rotina clínica.

O horário de funcionamento do HVGLN é de segunda a sexta-feira das 8h às 12h e das 14h às 18h. O atendimento funciona por ordem de chegada, com aquisição de senha e encaminhado ao devido setor por meio de uma triagem, realizada por um residente.

A infraestrutura do HVGLN conta com ampla recepção e sala de espera (Figura 8), três ambulatórios destinados ao atendimento da clínica cirúrgica de pequenos animais (Figura 9A e 9B), quatro ambulatórios para atendimento da clínica médica de pequenos animais, dois ambulatórios para atendimento da cardiologia, um ambulatório para atendimento da oftalmologia (Figura 9C), um ambulatório para atendimento da oncologia (Figura 9D) e um ambulatório para atendimento da nefrologia e urologia.

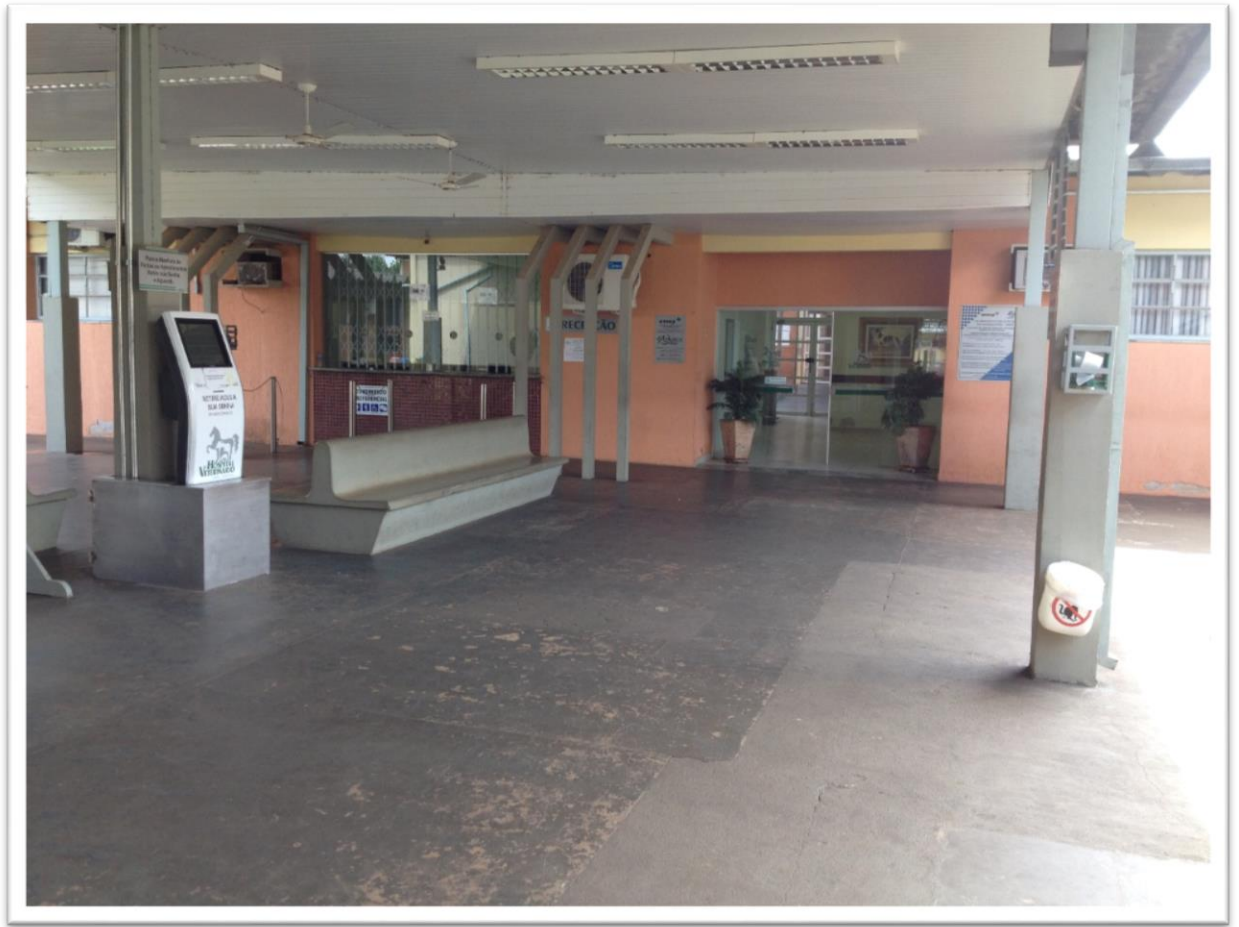


FIGURA 8 - Fotografia da fachada do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Área de entrada do hospital e ala de recepção e espera dos proprietários. Fonte: Arquivo pessoal.



FIGURA 9 - Fotografia dos ambulatórios de atendimento do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Ambulatórios da clínica cirúrgica (A e B); ambulatório da oftalmologia (C) e ambulatório da oncologia (D). Fonte: Arquivo pessoal.

O HVGLN conta ainda com uma sala para realização de fluidoterapia e tratamentos diversos (Figura 10A), com capacidade para cinco animais. Os proprietários ficam acompanhando o animal durante todo o período nesta sala, sempre sob supervisão de um estagiário.

O setor de nutrição clínica de pequenos animais (Figura 10B) 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, também podem ser realizadas em pacientes encaminhados, ou que queiram apenas a prestação de serviço do setor de nutrição.

Para casos de emergência, está disponível um ambulatório de atendimentos de emergências clínicas e cirúrgicas (Figura 10C), com fornecimento de oxigênio, equipamentos de monitorização, fármacos de uso emergencial e desfibrilador.

Possui uma sala de preparo pré-cirúrgico (Figura 10D) com capacidade para três animais. Nesta, os animais são submetidos à tricotomia, medicação pré-anestésica e acesso

venoso para, posteriormente, serem encaminhados ao centro cirúrgico. Após o procedimento cirúrgico, o animal é encaminhado novamente a esta sala, para acompanhamento do retorno anestésico.



FIGURA 10 - Fotografia de diferentes setores do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Ala de fluidoterapia e tratamento (A); setor de nutrição clínica (B); Ambulatório de atendimento de emergências clínicas e cirúrgicas (C) e sala de preparo dos animais (D). Fonte: Arquivo pessoal.

O centro cirúrgico possui uma antesala para preparo da equipe cirúrgica (Figura 11A) e sala para armazenamento de materiais estéreis (Figura 11B). É composto por três salas, todas contendo monitores de parâmetros vitais, anestesia inalatória, medicações de emergência. Uma sala destinada a cirurgias não contaminadas (Figura 11C), uma sala para cirurgias oftálmicas, contendo microscópio cirúrgico e outra para cirurgias não contaminadas (Figura 11D). Possui ainda uma sala de técnica cirúrgica que é utilizada para procedimentos considerados de maior contaminação.



FIGURA 11 - Fotografia do centro cirúrgico do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Antesala para preparo da equipe cirúrgica (A); Ala para armazenamento de materiais estéreis (B); Sala cirúrgica destinada a cirurgias contaminadas (C) e Sala de cirurgias em geral (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 procedimentos cirúrgicos simultâneos. São realizados neste setor procedimentos cirúrgicos como ovariossalpingohisterectomia, cesarianas, mastectomias e orquiectomias.

Outros setores de suporte ao atendimento clínico são encontrados na unidade. Dentre eles, o setor de diagnóstico por imagem, contendo aparelho de radiografia (Figura 12A), impressora digital de imagem radiográfica (Figura 12B), ultrassonografia (Figura 12C) e tomografia computadorizada (Figura 12D). Existe ainda os setores de esterilização, farmácia e laboratório de patologia clínica. Exames de histopatologia, citologia e biópsias são encaminhados para laboratórios terceirizados fora do HVGLN por via dos proprietários.



FIGURA 12 - Fotografia do setor de imagenologia do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Sala de radiografias (A); sala de impressão digital de imagem radiográfica (B); sala da ultrassonografia (C) e sala da tomografia computadorizada (D). Fonte: Arquivo pessoal.

O HVGLN não possui setor de internação, em casos de necessidade de internação o proprietário era encaminhado a outro local, sugerido pelo residente responsável do caso.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 Atividades Desenvolvidas no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS

Durante o ECSMV, realizado inicialmente no HCV localizado em Porto Alegre - RS, no período compreendido entre três de fevereiro de 2015 a 27 de março do mesmo ano, realizou-se o acompanhamento e auxílio dos atendimentos clínicos e procedimentos cirúrgicos, preparação dos animais, pré-cirúrgico e monitoramento dos animais internados. Além da participação como ouvinte em reuniões com residentes e docentes para discussões de casos clínicos.

A rotina do estágio obedecia ao horário de funcionamento do HCV, iniciando às 7h30min até às 11h30min e retomando as atividades das 13h30min até às 17h30min horas. Às quartas-feiras das 7h30min às 9h00 ocorriam as reuniões para discussão dos casos clínicos e cirúrgicos, quando o horário de atendimento era a partir das nove horas. Às sextas-feiras, às 12h30 ocorriam discussões de artigos de anestesiologia. Os estagiários curriculares frequentavam as reuniões na qualidade de ouvintes.

A rotina de atividades dos estagiários era organizada na forma de rodízio, variando conforme o setor escolhido (clínica ou cirurgia). Os estagiários do setor de cirurgia realizavam rodízio de 12h semanais no bloco cirúrgico, 4h semanais na anestesiologia, 8h semanais na ala Pré/Pós-cirúrgica (PO), 8h semanais no internamento e 8h semanais no atendimento clínico, sendo destes 4h de acompanhamento nos atendimentos do setor de Ortopedia e Traumatologia.

No bloco cirúrgico as atividades dos estagiários eram relacionadas ao auxílio no posicionamento dos animais na mesa cirúrgica, antisepsia prévia, auxiliar cirúrgico ou eventualmente cirurgião, dependendo da complexidade do caso, sempre com supervisão e auxílio do residente responsável.

No turno destinado à anestesiologia, acompanhava-se o animal a ala PO até a finalização do procedimento, auxiliando na aplicação de medicações, intubação orotraqueal do animal, aferição da glicemia, monitorização de parâmetros vitais como frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA), temperatura (T°C) e

eletrocardiografia transoperatória. Ao final do procedimento, o animal era extubado, aferida a glicemia, aplicadas as medicações de analgesia e encaminhado a ala do PO.

Na ala do PO, os estagiários eram responsáveis por buscar o animal na sala de espera, preencher questionário junto ao proprietário, com questões sobre medicações em uso, tempo de jejum, dentre outras. Após, o animal era encaminhado ao PO onde era submetido ao exame físico geral. Em seguida, era realizado a aplicação da MPA, colocado acesso venoso, submetido à tricotomia e encaminhado para cirurgia.

Após o procedimento cirúrgico, o animal era novamente encaminhado ao PO para cuidados de recuperação anestésica e, após a mesma, era encaminhado ao proprietário.

Os pacientes em estado crítico que necessitavam de cuidados mais intensivos eram encaminhados ao setor de internação na ala de internação pós-cirúrgico onde ficavam sob cuidados dos residentes e estagiários. Nesta ala PO também era realizada a colocação de talas ortopédicas, feitas por funcionário treinado. Os estagiários também podiam auxiliar nesta etapa.

No setor de internação eram realizadas a aplicação das medicações na ala do canil e monitorização dos pacientes aferindo-se FC, FR, T°C, grau de hidratação e glicemia quando necessário. Após, os cães eram levados a passeio em área com acesso a grama. Neste setor, também eram realizados procedimentos de colheita de sangue e transfusão sanguínea, sendo o estagiário encarregado de observar o animal durante estes processos. Em situações de transfusão sanguínea, os parâmetros vitais eram observados pelos estagiários até o final do procedimento.

Durante as consultas da clínica médica, foi possível auxiliar o médico veterinário responsável, na realização da anamnese e exame físico, posteriormente checados pelo responsável. Os procedimentos de colheita de material biológico, aplicações de vacinas e medicações eram feitas com auxílio do responsável. Quando necessário o encaminhamento para exames por imagem, o animal era acompanhado ao setor de ultrassonografia e/ou radiografia pelos estagiários, que permaneciam durante o procedimento e realizavam a contenção do animal. Após a finalização da consulta, realizava-se uma breve discussão entre os estagiários e o médico veterinário, explanava-se o caso e decidia-se a conduta médica.

O sistema de gestão do HCV colocou à disposição dos estagiários o acesso às fichas de atendimentos e procedimentos, autorizando a realização de cópias para armazenamento pessoal. A realização de fotografias também era permitida, porém sob autorização do Médico Veterinário e proprietário do animal.

3.2 Atividades Desenvolvidas no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal - SP

Durante o ECSMV, realizado no HVGLN, localizado em Jaboticabal/SP, no período compreendido entre seis de abril de 2015 e 29 de maio de 2015, realizou-se o acompanhamento e auxílio dos atendimentos clínicos cirúrgicos e procedimentos cirúrgicos e preparação pré-cirúrgica dos animais.

A rotina do estágio obedecia ao horário de funcionamento do HVGLN, iniciando às 8h até às 12h e retomando as atividades às 14h até às 18h horas. Os estagiários eram organizados em forma de rodízio, acompanhando em uma semana os atendimentos clínicos cirúrgicos e em outra semana acompanhando os procedimentos cirúrgicos no centro cirúrgico.

Durante o estágio no centro cirúrgico, os estagiários eram responsáveis por pesar os animais e conduzi-los juntos aos seus proprietários para a sala de preparo. Era feito um breve questionário ao proprietário, sobre o tempo de jejum hídrico e alimentar, se estava sob efeito de alguma medicação, e posteriormente realizava-se exame físico geral, avaliando-se somente FC, FR, T°C, pulso, mucosas e hidratação. Em seguida, os animais eram submetidos à tricotomia, aplicação de MPA e colocação de acesso venoso, com auxílio dos enfermeiros.

Dentro do centro cirúrgico as atividades dos estagiários incluía organizar o material e instrumentais cirúrgicos, sondagem uretral e realização de bolsa de fumo anal, com o intuito de minimizar a contaminação durante a cirurgia. Auxiliava-se no posicionamento do animal, antisepsia prévia e na cirurgia propriamente dita.

Após o procedimento cirúrgico, o animal era monitorado pelos estagiários durante a recuperação anestésica, com especial atenção à temperatura corporal. A realização das prescrições pós-operatórias também eram responsabilidade dos estagiários, sob revisão dos residentes. Posteriormente, a explicação da prescrição ao proprietário era efetuada pelo estagiário, também sob supervisão do residente.

Durante as consultas da clínica cirúrgica, o estagiário era responsável por conduzir o animal à área de pesagem e, posteriormente, ao ambulatório da clínica cirúrgica. Sob supervisão do residente, realizava-se a anamnese e exame físico geral do animal, auscultação cardiopulmonar, aferição de FC e FR, T°C, mucosas, TPC, hidratação, pulso, pelos e pele, palpação, inspeção geral, escore corporal e linfonodos. Se necessário a realização de exame físico específico, como exame neurológico ou ortopédico, o mesmo era realizado somente pelo residente. Procedimentos de colheitas de material biológico eram feitas com auxílio do

responsável e/ou enfermeiros. Posteriormente encaminhava-se o exame do material para o laboratório específico. Realizava-se também limpeza de feridas, auxílio na troca de talas, retirada de pontos, procedimentos de fluidoterapias e administração de medicações.

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

Após a finalização da consulta, realizava-se breve discussão e esclarecimento de dúvidas sobre o caso e conduta médica entre os estagiários e o residente.

Enfim, todos os casos clínicos e procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre-RS e o Hospital Veterinário Governador Laudo Neto, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, em Jaboticabal-SP, foram organizados em tabelas (Tabelas 1 a 15), de acordo com os sistemas orgânicos acometidos e diagnósticos estabelecidos, dispostas a seguir.

4 CASOS ACOMPANHADOS DURANTE O PERÍODO DE ECSMV

4.1 Casos Acompanhados no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS e Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal - SP

Durante o período de ECSMV realizado no HCV e no HVGLN, foram acompanhados 41 atendimentos clínicos, sendo 38 da espécie canina e três da espécie felina e 119 procedimentos cirúrgicos, sendo nove felinos e 110 caninos totalizando 160 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 no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015.

	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Atendimentos clínicos	26	2	28	12	1	13	41 (25,63)
Procedimentos cirúrgicos	72	8	80	38	1	39	119 (74,38)
Total	98	10	108	50	2	52	160 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

A enorme discrepância entre atendimentos clínicos e procedimentos cirúrgicos acompanhados em relação às espécies no HCV se justifica pelo maior número de turnos realizados no setor de cirurgia e por não ter sido realizado acompanhamento no setor de felinos. Além disso, ambos os hospitais apresentam maior casuística da espécie canina. O número de casos acompanhados não reflete no real número de casos que são atendidos do HCV e no HVGLN. Os dados descritos são apenas de casos que foram acompanhados durante o período de estágio.

O número de casos acompanhados nos atendimentos clínicos no HCV e no HVGLN foram dispostos de acordo com o sistema acometido e separados por espécie animal (Tabela 2). Dentre os atendimentos clínicos, as afecções do sistema musculoesquelético foram as de maior prevalência, seguidas pelas alterações do sistema tegumentar. Os sistemas menos

acometidos em caninos foram o respiratório, geniturinário e neurológico. Os felinos, representados apenas por três casos, apresentaram alteração do sistema musculoesquelético, respiratório ou tegumentar.

TABELA 2 - Número (n) e porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados no atendimento clínico, durante o ECSCMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os casos estão distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acometidos por afecções, e ordenados por ordem alfabética.

Sistema	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Geniturinário	1	1	2	-	-	-	2 (4,88)
Musculoesquelético	13	1	14	7	-	7	21 (51,22)
Neurológico	-	-	-	2	-	2	2 (4,88)
Respiratório	-	-	-	-	1	1	1 (2,44)
Tegumentar	12	-	12	3	-	3	15 (36,58)
Total	26	2	28	12	1	13	41 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

O sistema musculoesquelético obteve maior número de afecções devido à grande casuística no HVGLN e devido ao acompanhamento dos atendimentos clínicos no setor de Ortopedia e Traumatologia do HCV. Dentre as afecções, as fraturas, causadas principalmente por atropelamentos e quedas, destacaram-se (Tabela 3).

TABELA 3 - Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Diagnóstico	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Cisto ósseo em carpo direito	1	-	1	-	-	-	1 (5,26)
Displasia coxofemoral bilateral	2	-	2	-	-	-	2 (10,53)
Displasia de cotovelo bilateral	1	-	1	-	-	-	1 (5,26)
Fratura do 2º metatarso	1	-	1	-	-	-	1 (5,26)
Fratura de fêmur	-	1	1	1	-	1	2 (10,53)
Fratura de mandíbula	-	-	-	1	-	1	1 (5,26)
Fratura de pelve e acetábulo	1	-	1	-	-	-	1 (5,26)
Fratura de rádio e ulna	-	-	-	1	-	1	1 (5,26)
Fratura tíbia e fíbula	1	-	1	-	-	-	1 (5,26)
Luxação coxofemoral	-	-	-	1	-	1	1 (5,26)
Luxação patelar medial	2	-	2	-	-	-	2 (10,53)
Necrose asséptica da cabeça do fêmur	-	-	-	1	-	1	1 (5,26)
Ruptura do ligamento cruzado cranial	1	-	1	2	-	2	3 (15,79)
Neoplasia em escápula e úmero	1	-	1	-	-	-	1 (5,26)
Total	11	1	12	7	-	7	19 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

O sistema tegumentar obteve grande número de atendimentos devido ao acompanhamento no atendimento especializado da dermatologia junto ao HCV (Tabela 4). Algumas dessas alterações foram consideradas infecções secundárias, como os casos das infecções por *Malassezia* sp., diagnosticada em um cão portador de piodermite e também em um cão com dermatite alérgica a picada da pulga (DAPP).

TABELA 4 - Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Diagnóstico	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Abcesso séptico em região mandibular ¹	1	-	1	-	-	-	1 (6,66)
Abcesso séptico em membro torácico esquerdo	-	-	-	1	-	1	1 (6,66)
Celulite juvenil	1	-	1	-	-	-	1 (6,66)
Dermatite alérgica a picada da pulga	2	-	2	-	-	-	2 (13,37)
Fistulação dos sacos perianais	-	-	-	1	-	1	1 (6,66)
Fístula cutânea odontogênica	1	-	1	-	-	-	1 (6,66)
Higroma em membro torácico esquerdo	-	-	-	1	-	1	1 (6,66)
Malasseziose	2	-	2	-	-	-	2 (13,37)
Nódulos de pele ²	1	-	1	-	-	-	1 (6,66)
Otite	1	-	1	-	-	-	1 (6,66)
Piodermite	1	-	1	-	-	-	1 (6,66)
Seborreia idiopática	1	-	1	-	-	-	1 (6,66)
Mordedura ofídica	1	-	1	-	-	-	1 (6,66)
Total	12	-	12	3	-	3	15 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

¹Diagnóstico estabelecido por CAAF, pelo SPV-HCV

²Sugestivo de sarcoma. Diagnóstico estabelecido por CAAF, pelo SPV-HCV.

O sistema neurológico apresentou dois casos de traumatismo cranioencefálico em caninos, ambos no HVGLN (Tabela 5). Atropelamento e trauma compressivo foram as causas destas lesões, relatadas pelos proprietários.

TABELA 5 - Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema neurológico acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Diagnóstico	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Doença do disco intervertebral	1	-	1	-	-	-	1 (25)
Fratura da 7 ^o vértebra lombar	1	-	1	-	-	-	1 (25)
Trauma cranioencefálico	-	-	-	2	-	2	2 (50)
Total	2	-	2	2	-	2	4 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel.

O sistema geniturinário representou apenas 4,88% dos atendimentos clínicos, atendimentos observados somente no HCV (Tabela 6). Embora doença do trato urinário inferior em felinos seja considerada frequente, apenas um animal foi acompanhado, possivelmente porque os felinos portadores da forma não obstrutiva da doença tenham sido atendidos pelo setor de felinos no HCV. Ademais, o HVGLN possui setor específico de obstetrícia e casos relacionados ao sistema reprodutivo não eram diretamente acompanhados pelos estagiários da cirúrgica.

TABELA 6 - Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema geniturinário acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Diagnóstico	HCV		Total n(%)
	Canino	Felino	
Obstrução uretral	-	1	1 (50)
Piometra	1	-	1 (50)
Total	1	1	2 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias.

O sistema respiratório foi representado por apenas um caso de pneumotórax fechado em felino, consequência de uma ferida por mordedura (Tabela 7). O animal foi atendido no HVGLN e apresentava enfisema subcutâneo generalizado dispnéia severa e ferida perfurante na região cervical ventral e torácica. Não foi acompanhado nenhum procedimento cirúrgico relacionados a este sistema no HCV,

TABELA 7 - Número (n) e porcentagem (%) de casos com diagnósticos relacionados ao sistema respiratório acompanhados durante o ECSMV no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Diagnóstico	HVGLN		Total n(%)
	Canino	Felino	
Pneumotórax fechado	-	1	1 (100)
Total	-	1	1 (100)

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

Os procedimentos cirúrgicos acompanhados no HCV e no HVGLN foram dispostos por sistema acometido, separados por espécie animal, entre felinos e caninos. Os sistemas

com maior número de afecções foram o musculoesquelético e o geniturinário. O sistema com menor ocorrência de afecções foram o respiratório e o hematopoiético (Tabela 8).

TABELA 8 - Número (n) e porcentagem (%) de cães e gatos acompanhados em procedimentos cirúrgicos, durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os casos estão distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acometidos por afecções, e ordenados por ordem alfabética.

Sistema	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Digestório	6	4	10	6	-	6	16 (14,29)
Geniturinário	26	2	28	2	-	2	30 (25,21)
Hematopoiético	2	-	2	-	-	-	2 (1,68)
Musculoesquelético	23	2	25	22	1	23	48 (39,50)
Oftálmico	6	-	6	-	-	-	6 (5,04)
Respiratório	1	-	1	-	-	-	1 (0,84)
Tegumentar	8	-	8	8	-	8	16 (13,45)
Total	72	8	80	38	1	39	119 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

Dentre os procedimentos cirúrgicos do sistema musculoesquelético, foram acompanhados predominantemente as osteossínteses (Tabela 9). Nestes procedimentos utilizaram-se diferentes métodos de fixação, como fixador externo, pinos intramedulares e placas e parafusos. As amputações de membros torácicos deram-se pela técnica de amputação alta, com a retirada da escápula.

TABELA 9 - Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Procedimento	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Amputação do 3º e 4º dígito torácico esquerdo ¹	-	-	-	1	-	1	1 (2,08)
Amputação de membro torácico ²³⁴⁵	3	1	4	2	-	2	6 (12,50)
Biópsia de mandíbula ⁶	-	1	1	-	-	-	1 (2,08)
Colocefalectomia	2	-	2	2	1	3	5 (10,42)
Correção de luxação patelar lateral	1	-	1	-	-	-	1 (2,08)
Correção de luxação patelar medial	1	-	1	1	-	1	2 (4,17)
Correção de ruptura de ligamento cruzado cranial	2	-	2	3	-	3	5 (10,42)
Herniorrafia perineal	3	-	3	2	-	2	5 (10,42)
Nodulectomia mandibular ⁷	1	-	1	-	-	-	1 (2,08)
Nodulectomia maxilar ⁸	1	-	1	-	-	-	1 (2,08)
Nodulectomia membro torácico esquerdo ⁹	1	-	1	1	-	1	2 (4,17)
Nodulectomia membro pélvico esquerdo	-	-	-	2	-	2	2 (4,17)
Osteossíntese de fêmo	-	-	-	1	-	1	1 (2,08)
Osteossíntese de isquio	-	-	-	1	-	1	1 (2,08)
Osteossíntese de mandíbula	1	-	1	-	-	-	1 (2,08)
Osteossíntese de fêmur	2	-	2	1	-	1	3 (6,25)
Osteossíntese rádio	1	-	1	-	-	-	1 (2,08)
Osteossíntese rádio e ulna	2	-	2	2	-	2	4 (8,33)
Osteossíntese de tíbia e fíbula	1	-	1	1	-	1	2 (4,17)
Osteossíntese de úmero	1	-	1	1	-	1	2 (4,17)
Descompressão cervical ventral	-	-	-	1	-	1	1 (2,08)
Total	23	2	25	22	1	23	48 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

¹Mastocitoma. Diagnóstico estabelecido por CAAF pelo VetPat-HVGLN.

² Mastocitoma grau III no membro. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV.

³Hemangiossarcoma cutâneo. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV.

⁴Osteossarcoma. Diagnóstico estabelecido pelo VetPat-HVGLN

⁵Mixossarcoma. Diagnóstico estabelecido pelo VetPat-HVGLN

⁶Sugestivo de osteoma. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV

⁷Melanoma amelanótico maligno. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV

⁸ Melanoma maligno. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV

⁹Schwannoma Maligno. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV

Os procedimentos cirúrgicos realizados em sistema geniturinário foram realizados com frequência no HCV destacando-se os procedimentos de esterilização cirúrgica na espécie canina, tanto em fêmeas quanto em machos (Tabela 10).

TABELA 10 - Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema geniturinário acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Procedimento	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Cistorrafia	1	-	1	-	-	-	1 (3,33)
Cistotomia	-	-	-	1	-	1	1 (3,33)
Mastectomia regional inguinal	2	-	2	-	-	-	2 (6,67)
Mastectomia total unilateral ¹²³	4	-	4	-	-	-	4 (13,33)
Nodulesctomia perivulvar ⁵	1	-	1	-	-	-	1 (3,33)
Orquiectomia ⁶	6	-	6	-	-	-	6 (20)
Ovariectomia	1	-	1	-	-	-	1 (3,33)
Ovario salpingo histerectomia eletiva	6	-	6	-	-	-	6 (20)
Ovario salpingo histerectomia terapêutica	3	2	5	-	-	-	5 (16,67)
Penectomia total ⁷	-	-	-	1	-	1	1 (3,33)
Uretrostomia reconstrutiva	2	-	2	-	-	-	2 (6,67)
Total	26	2	28	2	-	2	30 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

¹Adenocarcinoma em tumor misto benigno. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HVC.

²Carcinoma em tumor misto da glândula mamária. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV.

³Carcinoma simples tipo túbulo papilar da glândula mamária. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV.

⁴Carcinoma da glândula mamária. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV.

⁵Adenocarcinoma de origem não determinada. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV.

⁶Tumor de células de sertoli do testículo direito e atrofia do testículo esquerdo. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV.

⁷Mastocitoma. Diagnóstico estabelecido por CAAF, pelo VetPat-HVGLN.

Dentre os procedimentos cirúrgicos em sistema digestório, as profilaxias dentárias foram as mais prevalentes. Em dois felinos a colocação de sonda esofágica por esofagostomia foi realizada pois os dois animais apresentavam anorexia há de dois dias. Um canino e um felino diagnosticados com megaesôfago foram submetidos à colocação de sonda gástrica (Tabela 11).

TABELA 11 - Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema digestório acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal - SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Procedimento	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Biópsia de fígado	-	-	-	1	-	1	1 (6,25)
Biópsia de intestino delgado ¹	-	1	1	-	-	-	1 (6,25)
Colopexia	-	-	-	2	-	2	2 (12,50)
Correção de shunt portossistêmico	-	-	-	1	-	1	1 (6,25)
Correção de dilatação vôlvulo-gástrica	-	-	-	1	-	1	1 (6,25)
Esofagostomia	-	2	2	-	-	-	2 (12,50)
Enterotomia	-	-	-	1	-	1	1 (6,25)
Gastrotomia	1	1	2	-	-	-	2 (12,50)
Nodulectomia perianal ²	1	-	1	-	-	-	1 (6,25)
Tratamento periodontal	4	-	4	-	-	-	4 (25)
Total	6	4	10	6	-	6	16(100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

¹Enterite linfocitária. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV

²Adenoma de glândula hepatoide. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV

As nodulectomias cutâneas foram os procedimentos de maior prevalência do sistema tegumentar (Tabela 12).

TABELA 12 - Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015 e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, Jaboticabal-SP, no período de 06 de abril de 2015 a 29 de maio de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Procedimento	HCV		Total	HVGLN		Total	Total n(%)
	Canino	Felino		Canino	Felino		
Ablação total do canal auditivo	-	-	-	1	-	1	1 (6,25)
Biópsia de pele	1	-	1	-	-	-	1 (6,25)
Nodulectomia de pele ¹²³	5	-	5	7	-	7	12 (75)
Dermorrafia de laceração pele	2	-	2	-	-	-	2 (12,5)
Total	8	-	8	8	-	8	16 (100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias

HVGLN = Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

¹Resultado inconclusivo. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV

²Adenoma de glândula sebácea e pilomatricoma. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV

³Mastocitoma grau II. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV

Na área de oftalmologia, foram acompanhados seis casos no HCV (Tabela 13). Como o HVGLN possui um setor separado para atendimentos e procedimentos especializados nesta área nenhum caso foi acompanhado neste local.

TABELA 13 - Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema oftálmico acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Procedimento	HCV		Total n(%)
	Canino	Felino	
Correção de entrópio bilateral	1	-	1 (16,66)
Enucleação unilateral	1	-	1 (16,66)
Flap da 3º pálpebra	1	-	1 (16,66)
Flap da conjuntiva	1	-	1 (16,66)
Sepultamento da glândula da 3º pálpebra	2	-	2 (33,33)
Total	6	-	6 100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias.

Com relação ao sistema hematopoiético, foram acompanhados dois cães submetidos a esplenectomia, devido a neoplasia neste órgão, diagnosticados ambos por exame ultrassonográfico. Foi realizada esplenectomia total em ambos os casos, com posterior diagnóstico histopatológico de hemangiossarcoma pelo setor de patologia do HCV. Os animais já apresentavam metástases em peritônio, mesentério e fígado, diagnosticados pelo ultrassom abdominal. A cirurgia teve como principal objetivo diminuir riscos de ruptura do baço, levando a complicações severas (Tabela 14). Não foi acompanhado nenhum procedimento cirúrgico relacionados a este sistema no HVGLN.

TABELA 14 - Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema hematopoiético acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Procedimento	HCV		Total n(%)
	Canino	Felino	
Esplenectomia total ¹	2	-	2(100)
Total	2	-	2(100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias.

¹Hemangiossarcoma. Diagnóstico estabelecido pelo SPV-HCV.

Com relação ao sistema respiratório, apenas um procedimento cirúrgico foi acompanhado (Tabela 15). A traqueorrafia foi necessária devido a ruptura traqueal por

mordedura de outro cão. Este caso será descrito com mais detalhes a seguir Não foi acompanhado nenhum procedimento cirúrgico relacionado a este sistema no HVGLN.

TABELA 15 - Número (n) e porcentagem (%) de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema respiratório acompanhados durante o ECSMV no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, no período de 03 de fevereiro de 2015 a 27 de março de 2015. Os dados estão distribuídos de acordo com a espécie por ordem alfabética.

Procedimento	HCV		Total n(%)
	Canino	Felino	
Traqueorráfia	1	-	1(100)
Total	1	-	1(100)

HCV = Hospital de Clínicas Veterinárias.

5 RELATOS DE CASOS DE INTERESSE

5.1 Ruptura traqueal por mordedura em um canino

5.1.1 Introdução

A traquéia é um órgão em formato tubular flexível, semirrígido, formado de tecido conjuntivo que se estende da cartilagem cricóide da laringe até próximo à base do coração, onde bifurca-se dorsalmente dando origem aos dois brônquios principais. A traquéia é formada por anéis cartilagosos hialinos, em formato de “C” e sendo unida dorsalmente pelo músculo traqueal, tendo em torno de 35 a 45 anéis. As artérias e veias tireóideas, broncoesofágicas e veias jugulares são responsáveis pela irrigação deste órgão (KONIG; LIEBICH, 2011; PERKOSWSKI, 2007).

Uma das características deste órgão é a flexibilidade que permite o movimento da cabeça e pescoço para várias direções (ETTINGER; KANTROWITZ; BRAYLEY, 2004), sendo possível a ressecção de 20 a 60% do seu total variando conforme o grau de elasticidade e tensão, sem comprometer a saúde do animal (FOSSUM, 2008).

As alterações na traquéia podem ser em decorrência de inúmeras afecções de causas infecciosas, obstrutivas, traumáticas e tumorais, todas elas levando o animal a apresentar dispnéia (BONAGURA, 2008; FOSSUM, 2008). A ruptura de traquéia pode ser causada por trauma em região cervical ou torácica cranial, produzido por mordedura, acidente automobilístico ou causas iatrogênicas, como erros na manipulação de sondas endotraqueais (ANNONI; PIRES, 2014; BONAGURA, 2008; GOUDY; MILLER; BUMPOUS, 2002; PERKOSWSKI, 2007).

Os sinais clínicos estão relacionados à extensão e gravidade da lesão. Em casos graves de ruptura traqueal na região cervical, observa-se enfisema subcutâneo gerado pela passagem de ar das vias aéreas para o espaço subcutâneo. Dispnéia inspiratória, exacerbada pelo estresse ou exercício, mucosas cianóticas, dor local e hematomas podem ser também observados (BONAGURA, 2008; FOSSUM, 2008; PERKOSWSKI, 2007).

Rupturas intratorácicas levam à ocorrência de pneumomediastino, pneumotórax persistente, atelectasia persistente e enfisema subcutâneo extenso e em expansão (FOSSUM, 2008).

Exames radiográficos simples são utilizados para se obter um diagnóstico definitivo e definir a localização exata da lesão. Na maioria dos casos, é desnecessária a sedação do animal para a realização do procedimento; porém, em casos graves de dispnéia, deve-se evitar a manipulação excessiva do animal, para não exacerbar o quadro clínico (BONAGURA, 2008; GOUDY; MILLER; BUMPOUS, 2002). Exames de laringoscopia são métodos alternativos, porém nem sempre estão disponíveis para a medicina veterinária, e por ser uma técnica mais invasiva, necessita de anestesia geral. Esta técnica acaba sendo mais empregada na medicina (GOUDY; MILLER; BUMPOUS, 2002).

Rupturas graves necessitam de diagnóstico e de tratamento imediato, devido à contaminação local e risco de óbito por hipóxia severa (PERKOSWSKI, 2007).

O tratamento preconizado em casos de laceração traqueal é a realização da traqueorrafia termino-terminal, ou se necessário, em casos de necrose tecidual ou lesões que impossibilitam reconstrução anatômica, faz-se ressecção deste segmento traqueal e anastomose (FOSSUM, 2008).

5.1.2 Relato de Caso

Um canino da raça Teckel, fêmea, castrada, com cinco anos de idade e pesando oito quilos, foi atendido pelo setor de emergência do HCV- Porto Alegre, com histórico recente de briga com outro cão. O paciente apresentava dispnéia, tosse, cianose, hematoma e aumento de volume em região cervical ventral (Figura 13). Ao exame físico geral, observaram-se mucosas cianóticas, enfisema subcutâneo na região cervical ventral. Realizou-se a tricotomia do local e, posteriormente, foi observada a presença de ferida puntiforme compatível com laceração por mordedura. Na auscultação cardiopulmonar, notou-se estertor pulmonar e taquipnéia.



FIGURA 13 - Fotografia do canino, da raça Teckel, fêmea, apresentando aumento de volume e hematoma subcutâneo na região cervical ventral (seta sólida) após ferida por mordedura, atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre-RS. Fonte: Arquivo pessoal.

Diante dos achados clínicos e histórico, o diagnóstico presuntivo foi de ruptura da traquéia causada por mordedura. Não foram realizados exames radiográficos para confirmação, pois no momento o serviço de radiografia não estava funcionando, sendo necessário deslocar o animal até outra clínica para sua realização. Sendo a cirurgia exploratória da região cervical a forma de diagnóstico definitivo utilizada. Nenhuma alteração digna de nota foi observada nos demais exames de complementares (hemograma e bioquímicos).

O animal foi encaminhado à UTI, com suporte de oxigênio em gaiola, administração por via intravenosa (IV) de sulfato de morfina (0,5 mg/kg), dipirona sódica (25mg/kg) e acetato de dexametasona (0,25 mg/kg). Como exame complementar, realizou-se hemograma completo, e bioquímicos, mas nenhuma alteração digna de nota foi observada.

Para a realização do procedimento cirúrgico de exploração da região traqueal cervical, realizou-se ampla tricotomia em toda região ventral do pescoço. Para indução anestésica optou-se pelo uso do midazolam (0,5 mg/kg), cloridrato de cetamina (3 mg/kg) e citrato de fentanila (5 mcg/kg) IV. Foi realizada intubação orotraqueal, mantendo-se o animal em plano

anestésico com o uso do isoflurano, em sistema semi-aberto, e a respiração manteve-se espontânea durante todo o procedimento. Foi considerado pelo anestesista como um procedimento ASA IV.

O animal foi colocado em decúbito dorsal, realizou-se antissepsia prévia e definitiva com álcool, iodo e álcool. Na região de enfisema subcutâneo, realizou-se incisão cervical mediana ventral de pele estendendo-se até o manúbrio.

Ao acesso cirúrgico, observou-se enfisema no subcutâneo e ruptura do músculo esternoióideo. Com a tesoura de Metzemaum e pinça anatômica sem dente, divulsionou-se o músculo até visualizar-se a traqueia. O animal apresentava ruptura circunferencial total de traqueia na região cervical média, com afastamento medindo cerca de dois centímetros de um segmento ao outro (Figura 14A).

A traqueorrafia foi realizada após colocação de quatro pontos de reparo unindo os dois segmentos com sutura isolada simples, fio inabsorvível (Nylon® nº 0). Após realizou-se entre os espaços de ancoragem, sutura Schmieden, com fio absorvível (Carprofil® nº 3.0) (Figura 14B). Para testar se houve boa coaptação dos bordos e certificar-se de que não havia extravazamento de ar, cobriu-se a traqueia com solução fisiológica e com ventilação mecânica forçada observou-se se havia bolhas no local.

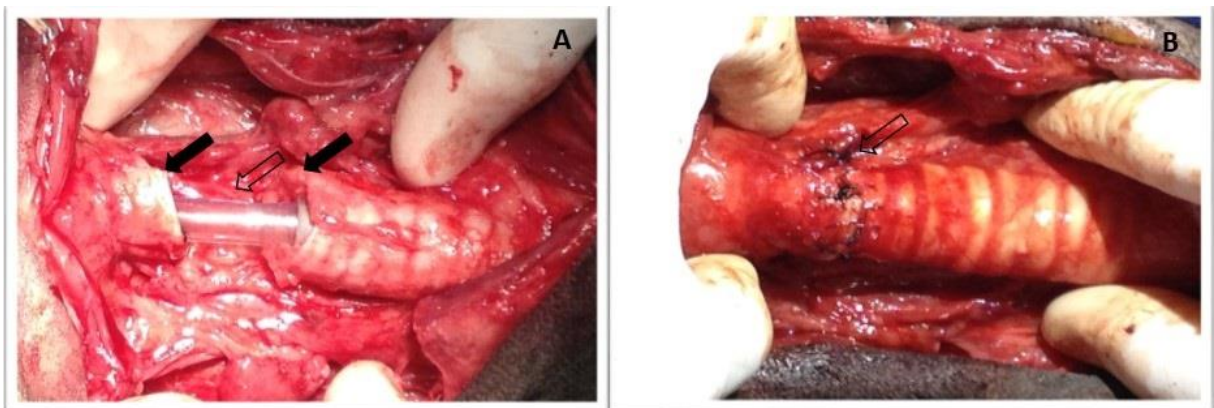


FIGURA 14 - Fotografia da ruptura de traquéia cervical por mordedura em cão atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. O acesso cirúrgico cervical ventral mediano, possibilitou a visualização do rompimento traqueal. Observam-se as duas extremidades da traqueia (setas sólidas) e o traqueotubo (seta vazada) atravessando pela área lacerada (A) e aspecto final da traquéia após a traqueorrafia com quatro pontos de sutura isolados simples, com fio inabsorvível (Nylon® nº 0), e sutura Schmieden com fio absorvível (Carprofil® nº 3.0) (seta vazada). Fonte: Arquivo pessoal.

Suturou-se a musculatura aproximando-se os bordos com sutura simples contínua com fio inabsorvível (Nylon® nº 3.0), subcutâneo com sutura zigue-zague com fio inabsorvível (Nylon® nº 3.0) e pele com sutura isolada simples, com fio inabsorvível (Nylon® nº 3.0)

Durante o trans-operatório o animal foi mantido na fluidoterapia com ringer lactato (10 ml/kg/h), sendo monitorada as frequências cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA), temperatura retal (T°C), oximetria e eletrocardiografia. Todos os parâmetros mantiveram-se estáveis durante todo o procedimento, que teve duração de 1 hora e 30 minutos. Aplicou-se ao início do procedimento cefalotina sódica (20mg/kg), IV e durante o trans-operatório, citrato fentanila (2 mcg/kg), IV.

O animal permaneceu internado durante cinco dias, recebeu como terapia anti-inflamatória e analgésica acetato de dexametasona (0,25 mg/kg), IV, SID, durante três dias. Cloridrato de metadona (0,3 mg/kg), SC, TID, durante dois dias, depois sendo substituída por cloridrato de tramadol (4 mg/kg), SC, TID, durante oito dias e dipirona sódica (25 mg/kg), IV, TID, durante cinco dias.

Como terapia antibiótica recebeu metronidazol (25 mg/kg), VO, BID, durante 15 dias e amoxicilina com ácido clavulânico (20 mg/kg), SC, BID, durante 13 dias. Como protetor de mucosa recebeu cloridrato de ranitidina na dose de 2 mg/kg, VO, SID, durante 15 dias e cloridrato de ondansetrona, IV, TID, durante cinco dias. Recebeu ainda sulfato de condroitina na dose de 30 mg/kg, VO, SID, durante 30 dias. Recomendou-se curativo local com gaze, bandagem e repouso.

5.1.3 Discussão

Lacerações completas de traqueia, seguida de obstrução por hematomas e lesões em vasos importantes como veia jugular e artéria carótida podem levar o animal a óbito precocemente (FOSSUM, 2008). Mesmo o animal apresentando uma laceração severa, estruturas importantes como veia jugular e artéria carótida não foram afetados, neste caso relatado.

O paciente foi submetido a uma abordagem cautelosa para evitar o agravamento do quadro clínico. O fornecimento de oxigênio durante a consulta e após reduziu o quadro de dispnéia. Fossum (2008), cita que o fornecimento de oxigênio deve iniciar durante a consulta e pode ser feito em gaiolas fechadas com colocação de máscara, ou catéter nasal.

O diagnóstico de lesões em trato respiratório superior é sugerido pela presença de enfisema subcutâneo cervical ou crepitação, ou ambos (GOUDY; MILLER; BUMPOUS, 2002; PERKOSWSKI,2007). Estes sinais ocorrem devido ao ar que é inspirado pelo animal

sair pela lesão e se acumular no tecido subcutâneo e muscular (PERKOSWSKI, 2007). O animal deste relato apresentava piora do quadro clínico quando se agitava e no momento em que havia compressão traqueal. Conforme Bonagura (2008), isso ocasionava a cianose das mucosas gerado por um quadro de hipóxia. Diante destes achados clínicos, associados às lesões observadas ao exame físico, suspeitou-se de ruptura traqueal. Porém, segundo Fossum (2008), para o diagnóstico definitivo são necessários exames complementares de imagem.

Exames radiográficos em projeção lateral garantem melhor avaliação de toda extensão traqueal. Avalia-se a integridade da traqueia pelo diâmetro uniforme em toda sua extensão, sendo possível identificar o acúmulo de ar no tecido subcutâneo e em planos faciais da parede torácica ou região cervical (FOSSUM, 2008).

Em casos de ruptura total ou parcial ocorrerá acúmulo de ar peritraqueal e a descontinuidade da parede traqueal também é visualizada (RABELLO; CROWER, 2005). Porém, deve-se sempre avaliar os riscos de submeter o paciente a situação de estresse e manipulação demasiada (BONAGURA, 2008). Devido a estes fatos, para este cão, optou-se por realizar o procedimento cirúrgico sem a avaliação radiográfica, pois esse procedimento exigiria o deslocamento do animal até outro estabelecimento, ocasionando excesso de manipulação e estresse.

Em humanos, a opção de tratamento não cirúrgico para lesões de traqueia preconiza que o paciente encontre-se estável hemodinamicamente, com ventilação espontânea sem intercorrências e sem sinais de enfisema subcutâneo, no mediastino e com lesões acometendo menos de 1/3 do diâmetro total da traquéia (PEREIRA; CASSIN; FIORELLI, 2010). Este cão não se enquadrava nos critérios para o tratamento não-cirúrgico, pois apresentou extensa área de enfisema subcutâneo, dispnéia severa e cianose, indicando a hipoxemia, havendo a necessidade de intervenção cirúrgica em caráter de urgência.

Pacientes que apresentam ruptura das vias aéreas respiratórias superiores apresentam alto risco anestésico, sendo a indução e a recuperação anestésica as fases mais críticas (PERKOSWSKI, 2007). Realizou-se pré-oxigenação de três minutos antes da indução anestésica, indicada por Fossum (2008) e Perkoswski (2007) para este perfil de paciente, como intuito de reduzir as chances de hipoxemia secundária à hipoventilação.

Natalini (2007), recomenda para animais que são considerados ASA III ou IV, como o animal relatado, uma indução anestésica sem utilização de medicação pré-anestésica. Utilizando para indução uma associação de quetamina na dose 6 mg/kg associada, diazepam ou midazolam na dose de 0,2 mg/kg por via intravenosa. Para manutenção anestésica o isoflurano associado ao fentanil na dose 0,002 mg/kg por via intravenosa. Foi utilizado para

indução anestésica do paciente uma combinação de fármacos com o intuito de minimizar o agravamento da angústia respiratória, sendo semelhante à recomendada por Natalini (2007), porém associou-se para indução midazolam, cetamina e fentanil, mostrando ser bastante eficaz para indução anestésica, não prejudicando a função respiratória.

A intubação foi realizada dentro do centro cirúrgico, para o caso da necessidade urgente de traqueostomia, por isso o cirurgião sempre deve estar preparado para estender a incisão e proceder uma esternotomia mediana, no caso de a traqueia se retrair para o mediastino, como é recomendado por Pereira; Cassin; Fiorelli (2010).

A intubação orotraqueal foi efetuada rapidamente desta forma obtendo o controle da via respiratória. Quando não é possível, pode-se tentar realizar através da laceração traqueal, fixando o segmento traqueal distal a pele, com auxílio de uma pinça limpa-se o lúmen traqueal, em seguida intuba-se. Deve-se cuidar para que em casos de rupturas traqueais distais, o segmento não retraia e adentre o tórax. Caso isso ocorra deve-se recuperar o segmento, fazendo suturas de sustentação antes de realizar a intubação (PERKOSWSKI, 2007).

Durante o procedimento cirúrgico, o fio para realização da anastomose é escolhido conforme preferência do cirurgião, sendo utilizado um fio inabsorvível e um absorvível para anastomose traqueal. Não foi encontrado na literatura nenhum autor que tenha utilizado a sutura contínua Schiemiden para realizar traqueorráfia. Já a utilização dos pontos isolados simples com fio inabsorvível, foram citados por (BONAGURA, 2008; FOSSUM, 2008).

Nas situações em que a aproximação dos bordos traqueais é difícil ou há perda extensa de tecido traqueal, restam como alternativas a correção com utilização de enxertos ou próteses, ou a manutenção definitiva da traqueostomia (GUIMARÃES, 2006).

Mazzanty (2000), comprovou que a utilização da membrana do cordão umbilical de bovinos conservado em glicerina é um método de reparação traqueal que demonstrou ótimos resultados, pois oferece suporte temporário para a formação de tecido de granulação na região do implante.

Porém, Guimarães (2006), relata que apesar das inúmeras experiências feitas em diversos trabalhos, nenhuma prótese ou enxerto serviu de molde para o crescimento da parede cartilaginosa da traquéia ou de seu epitélio interno. Demonstrando, assim, a necessidade de mais pesquisas para se obter procedimentos mais seguros na reconstrução dos segmentos danificados da traquéia. Felizmente, nenhum tipo de enxertia foi necessário no caso descrito.

A utilização de corticosteroides após o procedimento cirúrgico teve como principal objetivo reduzir a tumefação local evitando possível obstrução traqueal. (PEREIRA; CASSIN; FIORELLI, 2010; PERKOSWSKI, 2007) indicam o uso de corticoides para evitar esta reação, utilizando acetato de dexametasona 0,1 a 0,2 mg/kg IV.

A restrição de prática de exercício e uso de bandagens cervicais para limitar o movimento foram indicadas no pós-operatório para minimizar as chances de deiscência dos pontos. Estes procedimentos também são relatados por Harari (1999).

O sulfato de 4-condroitina, sulfato de 6-condroitina e sulfato de queratan são os principais glicosaminoglicanos formadores de proteoglicanos da matriz extracelular da traquéia. Eles atuam juntamente com as moléculas de ácido hialurônico formando grandes moléculas que são fundamentais para manter a rigidez da cartilagem traqueal (JUNQUEIRA, 2008). O animal apresentou ruptura da musculatura lisa que fica disposta entre as cartilagens, não ocorrendo relação dos compostos da cartilagem com a cicatrização da musculatura. Devido a isto a utilização de sulfato de condroitina seria dispensável nesse caso.

No período pós-traumático imediato, a maior ameaça é a perda da via aérea. Conforme os sinais clínicos de insuficiência respiratória como dispneia, taquipnéia ou hipoxemia, há a necessidade de se manter via aérea funcional (PEREIRA; CASSIN; FIORELLI, 2010). O animal, após o procedimento cirúrgico, foi extubado e mantido em gaiola de oxigenoterapia e em observação. Não apresentou nenhum indicio clínico de insuficiência respiratória, sendo dispensável outra forma de suporte de oxigênio.

Em humanos, a incidência de estenose traqueobrônquica após o reparo cirúrgico no trauma varia entre 3,8% e 9,3%, ocorrendo também nos casos quando o tratamento cirúrgico não é aplicado. Fatores associados a maior incidência de estenose incluem grau da lesão e maior tempo cirúrgico de reparo (PEREIRA; CASSIN; FIORELLI, 2010). O enfisema subcutâneo e a dispneia reduziram-se totalmente após o procedimento cirúrgico e após cinco dias de pós-operatório o animal recebeu alta, sem apresentar qualquer sinal de recidiva clínica e sem indícios de ocorrência de estenose.

5.1.4 Conclusão

O exame radiográfico é sempre indicado em caso de suspeita de lesão traqueal. Porém devido ao estado crítico do animal optou-se pela não realização deste exame, devido a necessidade de deslocamento deste animal. Porém foi possível realizar o diagnóstico definitivo no procedimento cirúrgico, mesmo não sendo o procedimento de primeira escolha para diagnóstico.

A traqueorrafia realizada com sutura Schmieden não possui indicação para síntese traqueal. O animal apresentou-se estável durante cinco dias de internamento, não havendo recidiva de sinais clínicos e indícios de estenose durante este período.

5.2 Osteossíntese minimamente invasiva de rádio esquerdo em um canino

5.2.1 Introdução

As fraturas de ossos longos são frequentes na rotina da clínica cirúrgica de pequenos animais. As fraturas de rádio e ulna constituem 20,35% de todas as fraturas que acometem os cães (MEIRELLES, 2013) chegando até 20,9% (GIGLIO et al., 2007), sendo consideradas a terceira forma de fratura mais comum entre os cães (BRIAZA et al., 2006). Em 87,1% das fraturas, rádio e ulna foram acometidos, sendo apenas em 2,7% dos casos havendo acometimento apenas de rádio e 10,2% apenas da ulna (GIGLIO et al., 2007).

Estas fraturas usualmente ocorrem devido às injúrias de alto impacto, como quedas de locais altos (43,97% dos casos), acidentes automobilísticos (29,74% dos casos), acidente domiciliar (14,22%), briga entre cães (6,47%), agressão humana e feridas por projéteis balísticos (3,02%) (MEIRELLES, 2013).

Embora não haja predisposição por raças, são observadas com maior frequência (51,29% dos casos) em raças de pequeno porte, especialmente pinscher, poodle e terrier brasileiro (MEIRELLES, 2013; GIGLIO et al., 2007). Brianza et al., (2006), sugerem que a conformação morfológica do rádio e da ulna de cães de pequeno porte é fator que causa maior susceptibilidade para fraturas.

Em relação ao tipo de fratura no rádio, ocorrem em 75,5% dos casos fraturas transversas; fraturas oblíquas em 21,8%; e 2% de fraturas cominutivas. Constatou-se também que 72,9% estão localizadas em terço distal de rádio, 20,6% em terço médio e 6,5% das fraturas ocorrem em terço proximal (GIGLIO et al., 2007).

Meirelles (2013), constatou que a forma mais comum de fratura de rádio foi do tipo completa em 60,87% dos casos, sendo 47,83% em linha transversa e 17,39% oblíqua. Destes 34,78% localizada em diáfise distal, 30,3% localizada em epífise distal, 26,09% em diáfise media e 8,70% em diáfise proximal. Em 94,19% dos casos eram fraturas fechadas.

A redução da fratura dá-se por método fechado, aberto e aberto indireto. Baseia-se na reconstrução dos fragmentos ósseos a sua conformação anatômica e restauração do alinhamento do membro (JOHNSON, 2008). As fraturas em rádio podem ser tratadas com sucesso por uma variedade de métodos, incluindo placas e parafusos ósseos, pinos, fios de aço, fixadores esqueléticos externos e imobilização externa (REEMS; BEALE; HULSE, 2003).

Para selecionar um método de reparação de fraturas, deve-se sempre conciliar os fatores mecânicos, biológicos e clínicos que vão influenciar de forma direta e indiretamente na osteossíntese. Esforços na reconstrução anatômica podem acabar colocando em risco a vascularização dos fragmentos e prejudicar a cicatrização, porém técnicas cirúrgicas que tendem a preservar demasiadamente os tecidos moles, poderão acarretar no insucesso do procedimento pela estabilização mecânica ineficiente (JOHNSON, 2008).

Por regra geral, deve-se sempre preconizar a preservação biológica, com exceção das fraturas articulares que demandam de maior manipulação para sua reconstrução (GEMMILL, 2007; SHALES, 2008). Segundo a AO/ASIF (Associação para o Estudo de Osteossíntese/Associação para o Estudo da Fixação Interna) existem quatro premissas que são aconselhadas para o tratamento de fraturas:

1. Redução e fixação que permitam recuperar as relações anatômicas;
2. Estabilização adequada à situação clínica e aos fatores biomecânicos;
3. Utilização de técnicas cirúrgicas que preservam o suprimento sanguíneo dos fragmentos ósseos e tecidos moles
4. Mobilização articular e muscular precoce durante o período de cicatrização sem apresentação de dor (SHALES, 2008).

Neste interim, o uso de placas e parafusos é excelente método de estabilização de fraturas diafisárias radiais e ulnares, levando ao retorno funcional precoce do membro e conforto no pós-operatório. São implantes que resistem bem às forças de compressão, tensão, rotação e que, dependendo do seu posicionamento, poderão resistir também a forças de encurvamento (STIFFLER, 2004). Ferrigno (2008), obteve 78,41% de bons resultados com a utilização de placas na osteossíntese de rádio e ulna, com deambulação normal do paciente e consolidação sem sinais de desvios angulares.

São aplicadas à superfície cranial, porém é igualmente eficaz quando aplicada à superfície medial. É necessária uma exposição ampla da fratura e do osso intacto para reconstrução da fratura e aplicação da placa (JOHNSON, 2008).

A placa deve-se encontrar totalmente acomodada na superfície do osso, utilizando-se no mínimo dois parafusos que atravessem ambas as corticais em cada segmento proximal e distal. A proteção exagerada do osso, pelo uso de placas mais fortes pode levar ao estresse mecânico pode conduzir à reabsorção óssea e a falhas na cicatrização (PAULINO, 2009).

As placas podem exercer três funções “Dynamic compression plate” - placas de compressão dinâmica (DCP), placas de neutralização ou placas em ponte. As DCP são as placas que conferem maior estabilidade por aplicarem força compressiva interfragmentária. Desta forma, minimizam a movimentação dos fragmentos e promovem a cicatrização óssea primária. Conforme as extremidades da fratura são comprimidas, a área de contato entre os fragmentos aumenta e as forças passam a ser partilhadas pelo osso e pela placa (STIFFLER, 2004).

A placa DCP acaba atuando como placa de compressão apenas em fraturas transversas ou oblíquas curtas com menos de 45°. Em outras situações a placa exerce função de neutralização. As placas de neutralização são menos estáveis, pois apenas neutralizam as forças fisiológicas e devido a isso acabam absorvendo todas as forças de flexão (JOHNSON, 2008).

Com o avanço das pesquisas, houve a comprovação de que quanto menor o contato e atrito periosteal da placa, melhor consolidação e menor comprometimento vascular da cortical óssea. Com isso, desenvolveu-se um novo tipo de implante: placas compressivas dinâmicas de baixo contato – “low contact dynamic compression plate” (LC-DCP). Nestas apenas os orifícios da placa e o corpo dos parafusos ficam em contato com o osso, levando a fixação com menor lesão no perióstio (HUDSON; POZZI; LEWIS, 2009).

A osteossíntese minimamente invasiva com placas (Minimally Invasive Plate Osteosynthesis - MIPO) tem o objetivo de minimizar qualquer trauma no suporte sanguíneo do local fraturado, isto se aplica aos vasos sanguíneos, endóstio, perióstio e musculatura. A incisão e dissecação mínima de pele e tecido mole reduzem o risco de infecção e dor no pós-operatório, além de promoverem recuperação funcional mais rápida (TONG; BAVONRATANAVECH, 2009).

5.2.2 Relato do caso

Um canino, macho, sem raça definida, com um ano de idade e pesando 14,400 quilos foi atendido no HCV, com histórico de atropelamento há quatro dias atrás e desde então não apoiava o membro torácico esquerdo, sendo medicado com meloxicam e enrofloxacin anteriormente por outro profissional. Ao exame físico, o membro torácico esquerdo apresentava aumento de volume, desvio do eixo ósseo na região de antebraço e claudicação grau quatro. No exame de hemograma completo e bioquímico não foram observadas alterações dignas de notas.

Ao exame radiográfico da região, em projeções mediolateral esquerda e craniocaudal foi descrito no laudo como sendo uma fratura completa, cominutiva diafisária mediodistal de rádio, com desvio de eixo ósseo. Porém por não apresentar múltiplos fragmentos e mais de uma linha de fratura, é melhor classificada como sendo uma fratura completa múltipla (Figura 15).

O animal foi medicado com cloridrato de metadona na dose de 0,4 mg/kg e foi prescrito cloridrato de tramadol (4 mg/kg), VO a cada oito horas, durante seis dias e dipirona sódica (25 mg/kg), VO. Realizou-se tala de Robert Jones modificada durante sete dias até ser feita a intervenção cirúrgica.

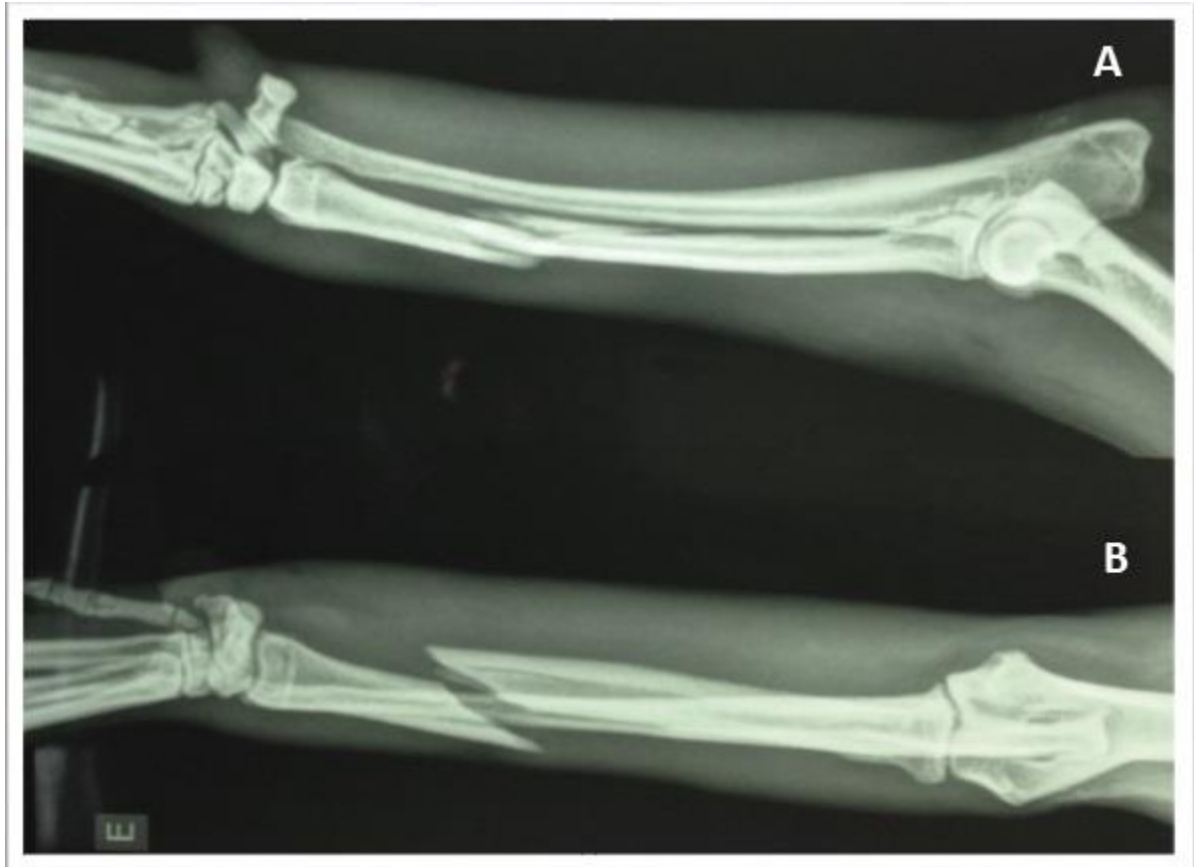


FIGURA 15 - Fotografia de exame radiográfico de rádio e ulna esquerdos, em projeção mediolateral (A) e craniocaudal (B) de um canino atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. Notar fratura completa múltipla diafisária mediodistal de rádio esquerdo. Fonte: Arquivo pessoal

Para a realização do procedimento cirúrgico de osteossíntese de rádio, realizou-se ampla tricotomia de todo o membro torácico esquerdo. Como medicação pré-anestésica o animal recebeu metadona na dose de 0,4 mg/kg e acepromazina na dose de 0,03 mg/kg IM. Para indução anestésica, o animal recebeu propofol na dose de 5 mg/kg e cetamina na dose de 0,5 mg/kg IV e para manutenção da anestesia foi utilizado isoflurano. Realizou-se o bloqueio regional de plexo braquial com o auxílio do neuroestimulador, utilizando cloridrato de bupivacaína a 0,5% na dose 0,5mg/ kg e lidocaína a 2%, na dose 4mg/kg.

O animal foi colocado em decúbito dorsal, com o membro afetado para cima e realizou-se antissepsia prévia e definitiva com álcool, iodo e álcool. A região distal do membro foi envolvida com gaze tubular previamente esterilizada.

Foram realizadas duas pequenas incisões na pele de dois a três cm uma na face lateral distal do foco da fratura e outra na região lateral proximal do foco da fratura, suficientes para a passagem da placa e fixação dos parafusos. A escolha da placa baseou-se na avaliação radiográfica pré-operatória, no tamanho e peso do animal. Após a manipulação e redução

fechada da fratura, foi inserida placa ortopédica modelo DCP de 2,7 mm de espessura, em ponte com seis orifícios, pela incisão distal lateral através de túnel epiperiosteal, previamente realizado, adjacente ao eixo axial do osso fraturado, em direção à incisão proximal lateral.

Após observação das articulações acima e abaixo da fratura, para orientar o alinhamento do membro e evitar o desvio, a placa foi temporariamente fixada ao osso utilizando pinças ortopédicas e definitivamente fixada com quatro parafusos corticais de 2,7 mm e de 12 mm, dois proximais e dois distais ao foco de fratura (Figura 16A).



FIGURA 16 - Fotografia transcirúrgica de osteossíntese minimamente invasiva com placa em um canino atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS. Observar a incisão caudal (seta sólida) utilizada para a inserção do implante, com a placa fixada com dois parafusos corticais (A) e a fotografia da radiografia pós-cirúrgica imediata de rádio e ulna esquerdos em projeção mediolateral e craniocaudal (B). Fonte: Arquivo pessoal.

A síntese do subcutâneo foi feita por pontos isolados de aproximação, utilizando-se fio absorvível (Carprofil® n° 3.0) e na pele foram feitos pontos isolados simples, com fio inabsorvível (Nylon® n° 3.0).

Durante o trans-operatório o animal foi mantido na fluidoterapia com ringer lactato 10 ml/kg/h, sendo monitorada as FC, FR, PA, T°C, oximetria e eletrocardiografia.

Foi prescrito, como terapia analgésica, cloridrato de tramadol por VO na dose de 4 mg/kg TID, durante seis dias e dipirona sódica gotas, uma gota/kg, TID, durante seis dias. Como protetor de mucosa, foi prescrito cloridrato de ranitidina na dose de 2,2 mg/kg por VO,

BID, durante 10 dias. E como terapia antibiótica, cefalexina na dose de 25 mg/kg por VO, BID, durante 10 dias. Para limpeza da ferida cirúrgica após retirada da bandagem, foi receitada solução fisiológica de NaCl 0,9% até novas recomendações.

Realizou-se logo após o procedimento cirúrgico outro exame radiográfico, como controle pós-cirúrgico da estabilização da fratura, no qual pode-se observar na projeção craniocaudal, um alinhamento incompleto dos fragmentos ósseos proximal e distal da fratura (Figura 16B).

Realizou-se uma bandagem de Robert Jones modificada, por três dias, e foi recomendado o retorno em torno de sete dias e futuras avaliações radiográficas. O animal retornou para retirada dos pontos, porém não voltou mais para as novas avaliações radiográficas. O proprietário informou que o animal estava apoiando o membro.

5.2.3 Discussão

As fraturas de rádio e ulna em cães são frequentes dentre as afeções ortopédicas na medicina veterinária, fato que pode ser explicado pelo pouco recobrimento muscular no local. Ferrigno, (2008), verificou maior número de fraturas em ossos que possuíam pouca cobertura e proteção muscular como rádio, ulna, tíbia e fíbula, quando comparados a ossos com maior cobertura como fêmur e úmero.

Conforme o laudo radiográfico o animal deste relato apresentou uma fratura completa cominutiva (Anexo A) porém, conforme Burk; Feeney (2003) e Tomlinson (2005), o exame radiográfico assemelha-se com uma fratura completa múltipla e não cominutiva, pois apresenta mais de uma linha de fratura óssea, sem a presença de fragmentos.

Dentre os métodos de terapia, a imobilização externa é um método que gera menos custos. Porém é uma técnica que não neutraliza as forças axiais e portanto fica restrita a casos específicos, sendo indicada para fraturas estáveis e para pacientes com indício de rápida união óssea (JOHNSON, 2008). Ferrigno et al. (2008), obteve 46,24% de bons resultados utilizando esta técnica.

A imobilização externa não foi indicada como tratamento neste caso, porém usou-se a bandagem de Robert Jones modificada, como técnica adicional temporária no pré e pós-operatório. Houve, com esta aplicação, o intuito de proporcionar conforto ao paciente e reduzir os danos aos tecidos moles. É recomendada por Schmokel et al. (2007) e Witsberger

et al. (2010), por 3 a 7 dias para oferecer estabilidade maior à fratura e diminuir o edema pós-operatório.

A osteossíntese por fixação esquelética externa linear é uma técnica satisfatória em casos de fraturas infectadas ou cominutivas e para não união óssea, além de causar mínimo prejuízo para os tecidos adjacentes ao foco da fratura. Indica-se em casos de fraturas diafisárias de rádio e ulna (CANAPP, 2004). Poderia ser utilizada como método de osteossíntese, neste caso, porém necessita de manejo diário no pós operatório e gera desaprovação perante alguns proprietários pelo aspecto visual (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

Ferrigno (2008), obteve 69,23% de êxito com esta técnica, com deambulação normal do paciente e consolidação sem sinais de desvios angulares. Já Meirelles (2013), obteve maior índice de união retardada em fraturas radiais tratadas com o fixador esquelético externo (35,3%), quando comparada ao uso de placa (5,9%).

Segundo Baroncelli et al. (2012), a MIPO é a mais recente evolução da osteossíntese biológica. Com o objetivo de se obter rápida cicatrização óssea com o máximo de preservação do suprimento sanguíneo, optou-se por adotar esta nova técnica para o cão deste relato.

Não houve contraindicação em relação à espécie nem idade para a utilização da técnica neste animal, conforme Guiot; Déjardin (2011). Os autores sugeriram que a técnica é efetiva tanto em cães quanto em gatos, independentemente do porte ou idade.

Já Baroncelli et al. (2012) demonstrou que mesmo a maioria dos animais do grupo MIPO obtendo a consolidação da fratura em 30 dias versus 60 dias do grupo de animais tratados por osteossíntese aberta, não houve diferença estatisticamente significativa na evolução da cicatrização. Mesmo assim optou-se pela utilização da técnica, conforme Pozzi et al. (2013) que descrevem que os pacientes parecem ter retorno funcional mais precoce do membro com a MIPO do que com as técnicas de redução abertas.

Hudson; Pozzi; Lewis (2009) acreditam que a MIPO seja mais aplicável para fraturas cominutivas ou múltiplas diafisárias, como diagnosticada no animal atropelado deste relato, porém a técnica também pode ser utilizada para algumas fraturas transversas simples.

Utilizou-se o decúbito dorsal para realização do acesso cirúrgico, como recomendado por Pozzi; Lewis (2009) que citam o decúbito dorsal para a abordagem cirúrgica pela técnica de MIPO, independente do osso acometido. Já Flôres (2013), utilizou o decúbito lateral com o membro afetado para cima, não havendo complicações quanto à cicatrização, mas refere que o acesso é trabalhoso.

Borg; Larsson; Lindsjou (2004), citam como acesso cirúrgico, a realização de duas incisões de pele, uma em cada extremidade do osso fraturado, não especificando se medial ou lateral. Neste caso, o cirurgião optou por realizar duas incisões laterais, uma proximal e outra distal ao foco da fratura.

A escolha do tipo de placa utilizada baseou-se no exame radiográfico pré-operatório, no tamanho e peso do animal, assim como Schmokel et al. (2007). Witsberger et al. (2010) citam que é vantajoso o uso de placas bloqueadas em técnicas minimamente invasivas, pois com essas não há necessidade de encaixe anatômico e contato íntimo da placa com o osso. Porém utilizou-se a placa DPC, obtendo resultados satisfatórios, como Schmokel et al. (2007) e Witsberger et al. (2010).

Foi utilizada uma placa longa em ponte, de seis orifícios, com colocação de parafusos nas extremidades da placa para dissipar a tensão e sustentação ao invés de utilizar uma placa mais curta com parafusos em todos os orifícios, como recomendado por Hudson; Pozzi; Lewis (2009). Os parafusos foram aplicados na extremidade proximal e distal da placa, evitando a exposição do foco de fratura, como recomendado por Borg; Larsson; Lindsjou (2004).

Segundo Baroncelli et al. (2012), nesta técnica o alinhamento dos fragmentos depende da distração das extremidades do osso e não da manipulação direta do sítio da fratura. Neste relato, devido ao fato do procedimento ser feito praticamente às cegas, sem imagem no transoperatório que orientasse a introdução dos implantes e alinhamento do membro, houve dificuldade para se obter um alinhamento dos fragmentos. Estas observações já foram citadas por Flôres (2013).

Pozzi et al. (2013) afirmaram que obter um alinhamento adequado é tecnicamente difícil usando MIPO porque o sítio da fratura não é exposto. Na técnica, é importante observar cuidadosamente o alinhamento das articulações acima e abaixo da fratura para orientar o membro e evitar desvio. É aceitável um desalinhamento do foco da fratura de 1 a 7 °C, porém o eixo ósseo deve permanecer (informação verbal)¹.

A fluoroscopia é método muito utilizado na medicina humana e veterinária, no transoperatório para redução correta da fratura e orientação na introdução dos implantes metálicos. Chioratto (2010) constatou em seu trabalho que em 95% dos procedimentos ortopédicos foram necessários reajustes após o primeiro exame radiográfico transoperatório,

¹ Informação fornecida por Loic M. Déjardin na conferência “MIO in long bonés: a modern paradigm shift in trauma”, em 24/05/2015, no III Curso Internacional de Ortopedia e Traumatologia de Pequenos Animais. Jaboticabal, 22 a 24 de maio de 2015.

para reposicionamento dos implantes metálicos e/ou estruturas ósseas. No caso deste cão, esta técnica de imagem não estava disponível, porém seu uso poderia ter auxiliado na melhora do alinhamento do foco da fratura. Porém, mesmo usando fluoroscópio no transoperatório, Witsberger et al. (2010) tiveram que reintervir em um paciente para reposicionar o implante de forma eficaz.

Para alguns autores como Tong; Bavonratavech (2009), na técnica de MIPO os exames radiográficos auxiliares devem ser considerados como parte integrante da técnica, sendo essenciais durante o próprio procedimento cirúrgico, além do seu uso para o diagnóstico e planejamento cirúrgico. Já Flôres (2013), observou que a técnica de MIPO sem a utilização de imagem radiográfica transoperatória é eficaz no tratamento de fraturas diafisárias de rádio, tíbia e fêmur de cães e gatos, sendo preciso reintervir em apenas um paciente para reposicionar o implante. O raio-x pós-cirúrgico foi realizado imediatamente após o término do procedimento cirúrgico, porém mesmo não apresentando perfeição no alinhamento do foco da fratura, o desvio foi considerado aceitável, não havendo necessidade de nova intervenção cirúrgica.

A utilização de antibioticoterapia está indicada para todos os procedimentos ortopédicos limpos envolvendo a implantação de materiais (JOHNSON, 2008). A terapia analgésica e antimicrobiana foi semelhante a prescrita por Flôres (2013).

Complicações como rotação, mau alinhamento axial e encurtamento de membros são vistos na técnica MIPO, sendo mais comuns que infecção, união retardada, pseudoartrose e falha de implante, em virtude da preservação da biologia no local de fratura, inerente à técnica (TONG; BAVONRATANAVECH, 2009). Recomendou-se o acompanhamento radiográfico do animal, porém não houve retorno do proprietário. Informalmente, o proprietário relatou que após a retirada da bandagem externa, o animal estava apoiando o membro.

Pozzi et al. (2013) relataram que dentre os 30 animais com fratura de rádio e ulna que analisaram, 15 pela técnica de MIPO e 15 por redução aberta, nove precisaram tirar a placa. Dois animais por infecção, um de cada grupo e cinco por dor ou desconforto, sendo quatro animais do grupo MIPO. As placas foram removidas entre cinco e nove meses de pós-operatório. O autor cita ainda que refratura é complicação comum, além da não-união, depois da retirada de placa após a consolidação de fraturas de rádio e ulna. A vascularização intraóssea pobre e pouca cobertura muscular podem favorecer esta complicação.

5.2.4 Conclusão

A escolha do método de osteossíntese mostrou-se ser de fácil realização com animal em decúbito dorsal e tendo o acesso lateral do rádio como escolha.

As fratura completa múltipla e não cominutiva como citado no laudo radiográfico. Sendo as fraturas múltiplas são consideradas de severidade menor quando comparadas às cominutivas, desta forma apresentaram uma cicatrização mais precoce. Não foi possível esta avaliação neste cão.

A MIPO é descrita como uma técnica de bons resultados, porém a falta de acompanhamento deste paciente no pós operatório não possibilitou uma melhor avaliação dos resultados em relação à cicatrização óssea.

5.3 Osteossíntese de epífise distal de fêmur direito em um canino

5.3.1 Introdução

O crescimento do fêmur se dá por meio de todas as fises, a principal é a distal, responsável por 70% do crescimento femoral e por 40% do crescimento global do membro pélvico (HARASEN, 2001). Esta estrutura está localizada entre a metáfise e epífise dos ossos longos, sendo considerada um ponto de fragilidade no osso, estando mais suscetível a lesões (LIEBICH, 2011).

Conforme Piermattei; Flo; Decampo (2006), fraturas envolvendo a fise distal do fêmur constitui cerca de 25% de todas as fraturas de fêmur em pequenos animais.

As fraturas fisárias são classificadas em cinco grupos, conforme Salter; Harris (1963), baseando-se na localização da linha da fratura e as placas de crescimento. A fratura de Salter Harris tipo I ocorre ao longo da própria fise; tipo II, ocorrem na fise e porção da metáfise; tipo III, percorrem a fise e a epífise; tipo IV, ocorrem na epífise, passando pela fise e metáfise e tipo V são lesões compressivas da fise (JOHNSON, 2008; SALTER; HARRIS, 1963).

Uma classificação adicional tipo VI, tem sido utilizada para descrever fechamentos fisários parciais, decorridos de lesões na fise, ocorrendo ocasionalmente fechamento fisário assimétrico (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; JOHNSON, 2008).

A maioria dos animais afetados são jovens com menos de 10 meses. Gatos machos pesados, castrados antes dos seis meses de idade também estão sob risco, devido ao retardo do fechado fisário e anormalidades das cartilagens (JOHNSON, 2008).

As fraturas do tipo Salter Harris tipo II são as mais comumente vistas. As fraturas tipo III e IV ocorrem em menor frequência, sendo a sua reparação, um desafio para o cirurgião. Fraturas da região supracondilar e em côndilos são vistas ocasionalmente em animais adultos (TOMLINSON, 2005).

Fraturas fisárias são consideradas de urgências cirúrgicas, pois a demora no reparo pode levar à morte da linha de crescimento e conseqüentemente a sua ossificação, causando complicações como parada do crescimento, encurtamento dos membros, formação de pontes ósseas e deformidades angulares (CAINE, 2006).

Nos tratamentos de fraturas fisárias preconiza-se boa redução anatômica, evitando alterações do alinhamento articular e funcional do membro. Ademais, deve-se evitar a manipulação excessiva após a redução, minimizando as lesões às células germinativas, e deve-se obter estabilização que minimize interferência no crescimento fisário (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; JOHNSON, 2008).

No tratamento das fraturas distais de fêmur podem ser utilizados pinos cruzados ou hastes de Rush (TOMLINSON, 2005), podendo-se associar aos pinos cruzados, pino intramedular ou fixador esquelético externo (MCLAUGHLIN, 2002; PIERMATTEI ; FLO; DECAMPO, 2006).

Os pinos intramedulares de Steinman são os mais utilizados na medicina veterinária. São encontrados em tamanhos variados, com diversos modelos de pontas. Atuam de forma passiva, não exercendo forças mecânicas no osso (JOHNSON, 2008). São utilizados para osteossíntese de fraturas Salter Harris tipo I, tipo II e fraturas supracondilares simples (TOMLINSON, 2005).

Já os pinos de Rush são hastes intramedulares dinâmicas, exercendo forças compressivas contínuas em dois ou três pontos do osso, devido à flexão que é induzida introduzindo-se o pino em ângulo de aproximadamente 20° ao eixo axial do osso (PIERMATTEI ; FLO; DECAMPO, 2006). É principalmente aplicado nas fraturas proximais, distais e levemente oblíquas de cães e gatos de pequeno porte (LIDBETTER; GLYDE, 2000).

Outra opção, que pode ser utilizada em animais jovens, cães de pequeno porte e gatos são os fios de Kirschner. São pinos semelhantes aos pinos de Steinman, mas menores em diâmetro (LIDBETTER; GLYDE, 2000; PIERMATTEI ; FLO; DECAMPO, 2006).

O uso de placas funciona bem para fixação de fraturas supracondilares, especialmente se forem cominutivas ou ocorrem em cães de grande porte (TOMLINSON, 2005).

Fraturas unicondilares acometem mais animais adultos, sendo reparadas por parafusos, inseridos de forma perpendicular à linha da fratura, causando uma compressão da fratura, evitando deslocamento dos segmentos ósseos (TOMLINSON, 2005).

Independentemente do método de fixação escolhido, podem haver consequências como alterações no crescimento. Essas irão variar conforme o local do trauma, gravidade da lesão e o potencial de crescimento do animal no momento (BURK; FENNEY, 2003).

A classificação de Salter Harris é também relevante no estabelecimento do prognóstico em ambas as lesões tipo I e II, a placa de crescimento é rompida na zona hipertrófica, porém a camada germinativa não é acometida. Nestas situações, espera-se manutenção normal do crescimento após a redução e fixação precoce dos fragmentos. Nas lesões tipo III e IV, a lesão percorre toda espessura da fise, aumentando a possibilidade de crescimento anormal após a lesão (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

A não união do fêmur distal é rara devido à natureza do osso esponjoso e a idade jovem da maioria dos animais nos quais estas fraturas ocorrem. Algum grau de encurtamento femoral é visto na maioria dos cães que têm uma fise aberta no momento da fratura. Idade no momento da lesão é o fator mais importante na determinação do grau de encurtamento, mas geralmente esta alteração não é clinicamente significativa (TOMLINSON, 2005).

5.3.2 Relato de Caso

Um canino, fêmea, sem raça definida, com 10 meses de idade e pesando 17 quilos, foi atendido no HVGLN, com histórico de atropelamento há sete dias e desde então não apoiava o membro pélvico direito.

Ao exame físico o animal apresentou dor, aumento de volume e discreta crepitação a manipulação do joelho do membro pélvico direito e claudicação grau quatro. Ao exame de hemograma completo e bioquímico não houve nenhuma alteração digna de nota.

Ao exame radiográfico do membro pélvico direito, em projeções mediolateral e craniocaudal, observou-se fratura epifisária distal do fêmur direito, também conhecida como Salter Harris tipo II. Deslocamento lateroproximal do fragmento distal em relação ao proximal e deslocamento lateral e proximal da patela direita (Figura 17).

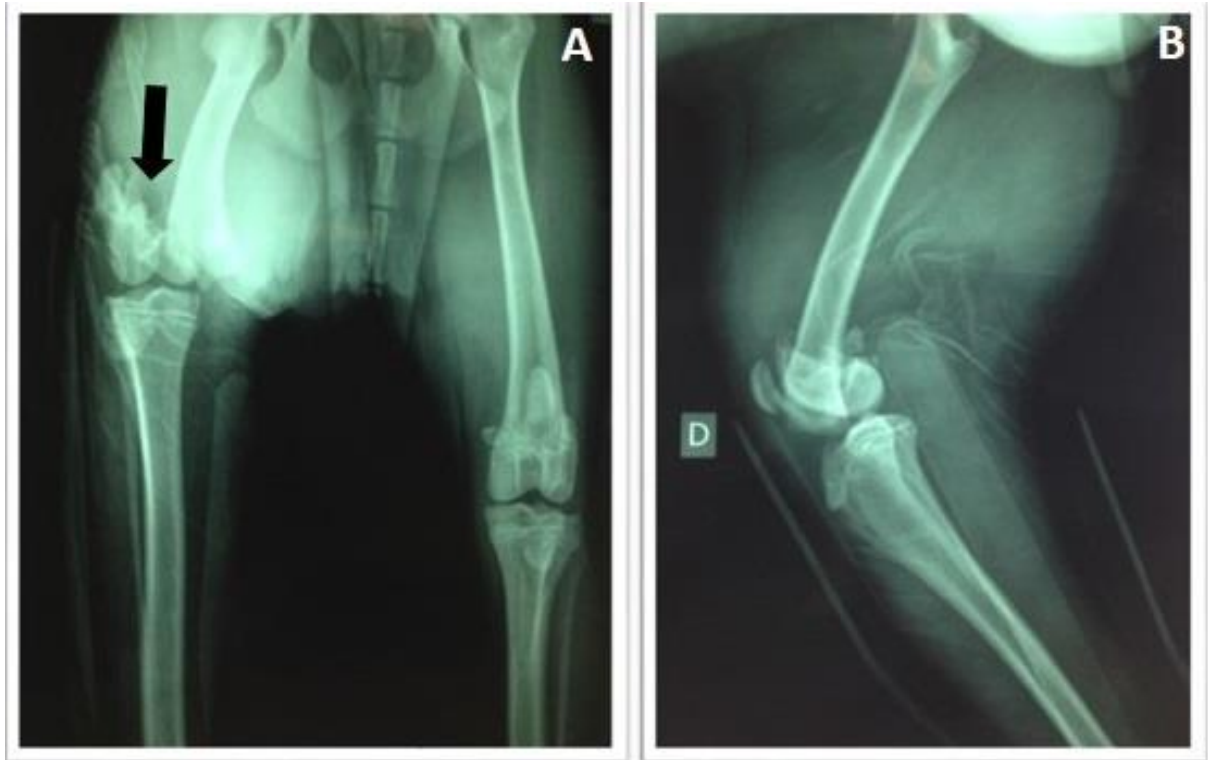


FIGURA 17 - Fotografia da avaliação radiográfica pré-cirúrgica de cão atendido após atropelamento no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP. Notar fratura epifisária na epífise distal do fêmur direito na projeção ventrodorsal (seta sólida) (A) e lateral (B). A fratura foi classificada como Salter Harris tipo II. Fonte: Arquivo pessoal.

Diante dos achados clínicos e radiográficos confirmou-se a suspeita de fratura e foi indicada a osteossíntese da fratura.

O animal recebeu como protocolo analgésico cloridrato de tramadol, dose de 4 mg/kg, TID e dipirona na dose de 25 mg/kg, TID, até novas recomendações. Foi realizada tala tipo spica em membro pélvico direito até a intervenção cirúrgica, agendada para quatro dias.

Para a realização do procedimento cirúrgico de osteossíntese de epífise distal de fêmur direito, realizou-se ampla tricotomia em todo membro pélvico direito do animal. Como medicação pré-anestésica o animal recebeu clorpromazina, na dose de 0,5 mg/kg, por via intramuscular. Para indução anestésica optou-se por propofol na dose de 4 mg/kg por via intravenosa. Foi realizada intubação orotraqueal, mantendo-se o animal em plano anestésico com o uso do isoflurano, em sistema semi-aberto, e a respiração manteve-se espontânea

durante todo o procedimento. Foi realizada epidural com lidocaína e bupivacaína na dose de 0,2mg/kg para se obter maior tempo de bloqueio do membro pélvico.

O animal foi colocado em decúbito lateral direito, com o membro afetado para cima, realizou-se antisepsia prévia e definitiva com álcool, iodo e álcool. Procedeu-se incisão magistral em região craniolateral à articulação do joelho, a incisão estendeu-se em torno de cinco centímetros proximal ao ponto onde se palpava a instabilidade e cinco centímetros distalmente. O local apresentava-se edemaciado e com presença de grande quantidade de hematoma. Incisou-se o subcutâneo ao longo da linha e identificou-se a fáscia lata e o ligamento patelar. Foi efetuada a artrotomia parapatelar lateral através da fáscia lata e cápsula articular. Rebateu-se os músculos quadríceps, patela e ligamento patelar medialmente e, assim, foi exposta a superfície articular e os côndilos femorais.

Notou-se fratura epifisária na epífise distal do fêmur direito com deslocamento latero proximal do fragmento distal em relação ao proximal e deslocamento lateral e proximal da patela. Com auxílio de goiva, retirou-se o máximo possível da fibrose que estava em toda área da fratura (Figura 18A). Utilizou-se duas pinças ósseas e reduziu-se a fratura após muito esforço (Figura 18B).

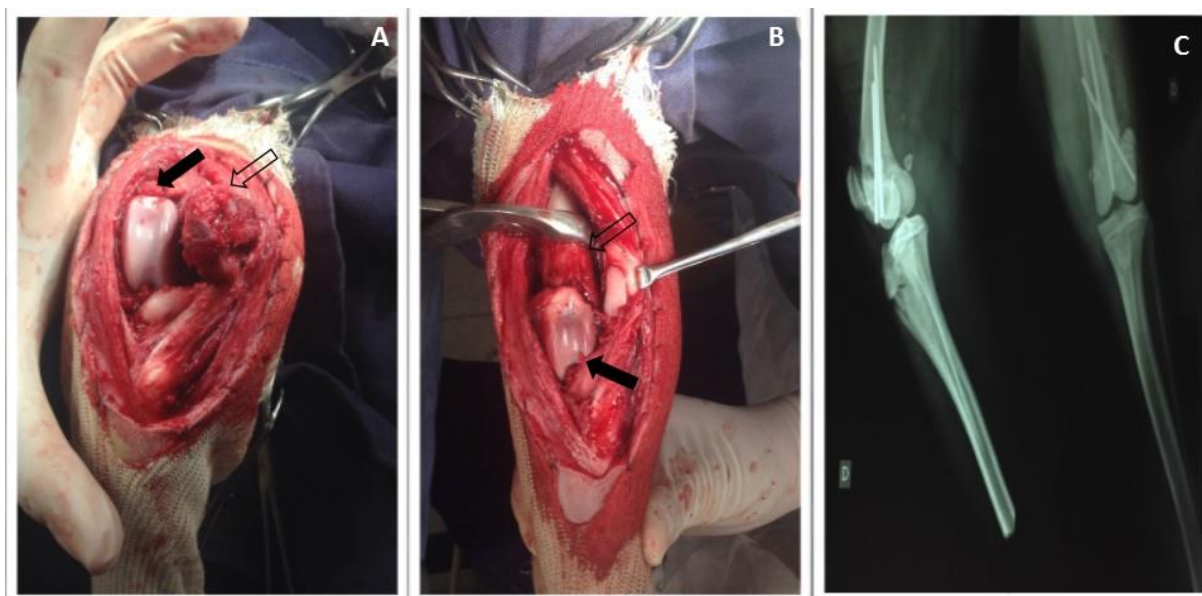


FIGURA 18 - Fotografia transcirúrgica da osteossíntese de epífise distal do fêmur direito de um canino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal-SP. Visualiza-se o deslocamento latero proximal do fragmento distal (seta sólida) em relação ao proximal (seta vazada) (A); Redução dos fragmentos ósseos cranial (seta vazada) e caudal (seta sólida) (B) e radiografia pós-cirúrgica em projeções lateromedial e ventrodorsal (C). Fonte: Arquivo pessoal.

Houve uma leve perda óssea na linha da fratura e optou-se como método de estabilização a utilização de pino intramedular e um pino cruzado. Com auxílio de furadeira pneumática, inseriu-se um pino liso intramedular, de calibre 2,5 mm, através da cartilagem troclear, próximo à origem do ligamento cruzado caudal. O pino foi inserido em torno de 10 centímetros intramedular, após cortou-se a parte distal do pino e sepultou-se o pino abaixo do nível da cartilagem articular.

Foi acrescentado um pino cruzado na fratura, de calibre 2 mm, para estabelecer estabilidade rotacional. Foi posicionado cranial ao epicôndilo lateral até ficar visível na superfície óssea medial e após sepultou-se as duas extremidades do pino.

Avaliou-se à inspeção intrarticular a integridade dos ligamentos cruzados cranial e caudal e detectou-se ruptura parcial do ligamento cruzado cranial. A artrorafia foi efetuada com fio absorvível (Carprofil® nº 1), suturou-se a cápsula articular usando padrão de sutura wolf. Para oferecer melhor estabilidade ao joelho, optou-se por realizar sutura antirrotacional tibial por meio de sutura fabelo-tibial para minimizar a instabilidade causada pela ruptura parcial do ligamento, com fio inabsorvível (Poliéster® nº 2.0).

Fez-se a redução do subcutâneo com fio absorvível (Carprofil® nº 2.0), sutura contínua zigue zague e após com fio inabsorvível (Nylon® nº 3.0) realizou-se a sutura de pele com sutura isolada simples.

Durante o transoperatório, utilizou-se para analgesia cloridrato de tramadol dose de 4 mg/kg por IV, dipirona (25 mg/kg), IV, como anti-inflamatório utilizou-se meloxicam na dose de 0,1 mg/kg, IV e como antibioticoterapia utilizou-se ceftiofur na dose de 4,4 mg/kg, SC. O animal foi mantido na fluidoterapia com ringer lactato (10 ml/kg/h), sendo monitoradas as FC, FR, PA, T°C, oximetria e eletrocardiografia.

Foi prescrita como terapia analgésica cloridrato de tramadol dose de 4 mg/kg, por VO, TID, durante 10 dias e dipirona sódica, na dose de 25 mg/kg, por VO, TID, durante 10 dias. Como protetor de mucosa, cloridrato de ranitidina na dose de 2,2 mg/kg por VO, BID, durante 10 dias. Como terapia antibiótica foi utilizada cefalexina na dose de 25 mg/kg por VO, BID, durante 10 dias. Para limpeza da ferida cirúrgica foi receitado solução fisiológica de NaCl 0,9% e rifocina spray, para limpeza diária até novas recomendações.

Realizou-se após o procedimento cirúrgico outro exame radiográfico, como controle pós-cirúrgico da estabilização da fratura e foi possível observar redução satisfatória da fratura (Figura 18C).

O animal retornou após 10 dias somente para retirada dos pontos, sem realização de um novo exame radiográfico. Conforme relato do proprietário o animal já apoiava o membro sem apresentar complicações.

5.3.3 Discussão

A fratura neste caso deu-se em decorrência de atropelamento. Segundo Lucas et al. (2001), que as fraturas distais de fêmur decorrentes de atropelamento por veículos totalizam 54,54% dos casos. Essa elevada incidência é justificada pela alta taxa de cães abandonados nas ruas e pela condução de animais sem o uso devido da coleira ou guia. Destes, 35,59% tratavam-se de animais com menos de 6 meses de idade.

A fratura acometendo a linha de crescimento foi considerada por Denny; Butterworth (2006) e Stoloff (1986), de frequência elevada em animais de três a 10 meses de idade. Isto é justificado, pois a linha de crescimento da epífise distal do fêmur fecha somente em torno dos 8-11 meses de idade (BURK; FENNEY, 2003). Essa é a região de maior fragilidade em comparação ao restante do osso (STOLOFF, 1986).

A osteossíntese da fratura ocorreu após sete dias do atropelamento, devido à demora do proprietário na procura de atendimento especializado. Conforme Salter; Harris (1963), o tempo ideal para redução de fraturas em placas de crescimento é exatamente no dia em que a lesão ocorreu, após esse período fica progressivamente mais difícil a redução e ocorrem riscos de lesões na placa de crescimento. Mesmo o animal apresentando ainda a linha de crescimento, não se tratava de um animal muito jovem, por isso, neste caso, o fechamento da fise não lhe causaria encurtamento do membro clinicamente visível ou deformidades angulares, conforme (TOMLINSON, 2005).

A região distal do fêmur suporta a maior quantidade de carga deste osso (HARASEN, 2002). Assim, a utilização de redução anatômica aberta da fratura e fixação rígida foi preconizada por Denny; Butterworth (2006), e por Harasen (2002), para evitar a rotação dos cêndilos e a má união.

A escolha da utilização de um pino intramedular teve como objetivo de promover uma redução dos segmentos da metáfise e epífise, porém o pino foi colocado somente até o terço distal da diáfise do fêmur, mostrando ser suficiente para promover a estabilização. Porém,

conforme Syam et al. (2012), o pino intramedular resiste a forças de flexão, mas é muito fraco para forças de rotação.

Para aumentar esta estabilidade, optou-se pela inserção de mais de um pino de Steinmann, porém inserido de forma cruzada, passando pelo côndilo lateral do fêmur até próximo ao terço distal da diáfise. Lidbetter; Glyde (2000) relatam que os pinos cruzados são relativamente mais fortes que um único pino intramedular, por isso Aithal et al. (1998) citam para fraturas supracondilares a utilização de pinos cruzados, pois fornecem mais de um ponto de fixação, aumentando a estabilização dos fragmentos da fratura, levando a precoce consolidação da fratura, em comparação a um único pino de fixação.

A escolha do tratamento utilizando dois pinos de Steinmann foi realizada com pouca frequência (7,31%) por Lucas et al. (2001). Esse autor relata que a maioria dos casos semelhantes, optou-se pela técnica de Rush modificada (70.73%), seguida da utilização de um pino de Steinmann (21.95%). Porém, o método de osteossíntese escolhido nesse relato, se mostrou eficaz, promovendo estabilidade e possibilitando o retorno da mobilidade do membro.

Boiani (2007) realizou a osteossíntese de uma fratura Salter Harris tipo II em região distal de fêmur, pelo método de Rush modificado, e mostrou que a técnica utilizando pinos de Steinmann pode ser utilizado, sem que haja quaisquer danos na consolidação da fratura, mesmo em animais novos.

Para animais com menos de seis meses, Denny; Butterworth (2006) recomendam a utilização de fios de Kirschner cruzados para a fixação, pois tem o mínimo de efeito sobre o crescimento longitudinal do osso. Já para animais com mais de sete meses, pode-se utilizar apenas um parafuso de compressão colocado obliquamente cruzando a fratura, para promover estabilização. Porém não deve ser utilizado em cães jovem, pois promove o fechamento prematuro da placa de crescimento (TOMLINSON, 2005). Sendo também uma alternativa para ter sido utilizado no animal, já que apresenta idade superior a sete meses.

Nas fraturas fisarias distais, a união óssea ocorre dentro de quatro a seis semanas Johnson (2008). Neste período, recomenda-se o acompanhamento radiográfico e atividades como caminhadas e reabilitação física, para estimular o animal a utilizar o membro afetado (HARARI, 2002; JOHNSON, 2008; VOSS; LANGLEY-HOBBS; MONTAVON, 2009), como foi recomendado para o proprietário, que relatou boa deambulação com o membro, no retorno após sete dias.

A falha no tratamento é observada concomitante às complicações como anquilose do joelho, pois os côndilos deslizam caudalmente e a porção distal da diáfise do fêmur é

deslocada cranialmente, causando um grande calo ósseo (DENNY; BUTTERWORTH, 2006). Não foram observados nem relatados pelo proprietário sinais de complicações que afetassem a mobilidade do joelho e deambulação do membro.

Johnson (2008), cita que o retardo do crescimento ou fechamento prematuro da placa de crescimento femoral distal só causaram deformidades significativas em animais de três a cinco meses de idade, principalmente se for um cão de grande porte, quando ainda está presente considerável potencial de crescimento. Sendo considerado para animais de pequeno porte e fora desta faixa etária um prognóstico excelente quanto ao uso do membro em casos de fraturas de Salter Harris tipo I ou II. Podendo assim, prever um bom prognóstico ao animal relatado, mesmo que haja um mínimo de lesão na fase de crescimento, não causará danos significativos que sejam visíveis e prejudiciais a sua deambulação.

Os implantes utilizados poderão ser retirados quando houver a consolidação óssea. Porém, devido à leve falha óssea, optou-se por retirá-los apenas se houver a migração dos mesmos. Conforme indicação de Johnson (2008), fios de kirschner e pinos cruzados geralmente não são removidos, a não ser que causem problema, sendo os pinos intramedulares removidos depois que a fratura consolidou.

Segundo Stiffler (2004) e Voss; Langley-hobbs; Montavon (2009), a migração dos pinos intramedulares é complicação comum do uso do pino e que pode levar à lesão dos tecidos moles adjacentes à extremidade do implante migrado, podendo evoluir para claudicação e déficit neurológico, dependendo da região da migração do implante.

Conforme Silva (2007), foi observada elevada ocorrência de migração do pino intramedular (44,8%) em animais tratados com método. Podendo ser possível o animal apresentar este problema, porém até a última avaliação acompanhada, não havia indícios de migração.

A contratura de quadríceps é outra complicação associada às fraturas distais de fêmur (HARASEN, 2001), podendo ocorrer também desvio angular e rotacional, doença articular degenerativa e luxação de patela (TUDURY; RAISER, 1985). Nenhuma destas complicações foi observada no animal deste trabalho.

5.3.4 Conclusão

A osteossíntese de fratura em fêmur distal utilizando um pino de Steinmann e outro de forma cruzada, mostraram ser eficazes na redução da fratura.

Não houveram complicações no pós operatório, sendo futuramente avaliado a necessidade de retirada dos implantes.

5.4 Enterotomia em jejuno para retirada de corpo estranho em canino

5.4.1 Introdução

As obstruções do trato digestório por corpo estranho são comuns em pequenos animais. As obstruções podem ser parciais ou totais, sendo causadas por corpos estranhos de configuração linear e não linear (HEDLUND; FOSSUM, 2008). Os corpos estranhos não lineares são os responsáveis por 64,7% de ocorrência de obstruções em cães, contra 35,3% de obstruções por corpos estranhos lineares (HOBDAIY, 2014).

A raça labrador retriever é uma das mais frequentemente acometidas, representando 13,4% conforme, Hobday (2014), chegando a 15,9% por Boag et al. (2005). Esta raça é seguida pelos cães sem raça definida e raças como o golden retriever, dálmata e american pit bull terrier. (HOBDAIY, 2014; BOAG et al., 2005).

Os sinais clínicos variam conforme a localização da obstrução. Quando localizadas em esôfago podem levar a regurgitações após a alimentação, distensão esofágica cranial, podendo apresentar anorexia. Os corpos estranhos gástricos levam a vômitos quando obstruem o fluxo alimentar (HEDLUND; FOSSUM, 2008). Quando as obstruções ocorrem próximas ao lúmen do intestino delgado, estando presente há mais de 24 horas, são frequentes a ocorrência de desidratações, desequilíbrios eletrolíticos e choque devido aos episódios de vômito persistente e da perda de secreções gástricas. Em obstruções mais caudais ocorrerão acidose metabólica em diferentes graus (BOAG et al., 2005).

Quando as obstruções forem parciais, a partir do jejuno distal, poderão apresentar sinais insidiosos, como anorexia, letargia, diarreia e vômito ocasional, estendendo-se por vários dias (BOAG et al., 2005). Os corpos estranhos que atingem o cólon, geralmente, são expelidos com as fezes (HEDLUND; FOSSUM, 2008).

A capacidade para palpar o corpo estranho durante o exame físico possível é limitada e foi possível em apenas 13,3% dos animais conforme Hobday (2014). Já Hayes (2009), foi possível a palpação do corpo estranho em 76% dos pacientes.

Para maior precisão no diagnóstico, determinando o local acometido, a causa da lesão e a gravidade do processo, faz-se necessário a abordagem de exames de imagem no trato digestório (SILVA, 2009).

Alguns autores defendem que a ultrassonografia apresenta melhor acurácia para se determinar a causa e severidade do processo e apresenta maior sensibilidade na detecção de corpos estranhos (SILVA, 2009; SHARMA et al, 2011; TYRRELL, 2006).

Mesmo para análise de corpos estranhos lineares recomenda-se a técnica de ultrassonografia, pela possibilidade de identificar características secundárias clássicas como plicatura intestinal, duodeno tortuoso, podendo ser identificado uma estrutura linear hiperecótica, produtora ou não de sombreamento acústico posterior, (HOFFMANMN, 2003; SOUZA, 2012).

O exame ultrassonográfico permitiu o diagnóstico de corpo estranho em 77% e em 22% não foi encontrado nenhum corpo estranho em região gastroduodenal, porém encontrou-se os sinais secundários, de plissamento intestinal duodenal (SOUZA, 2012). Sharma et al (2011), obteve pela ultrassonografia abdominal maior precisão, menos resultados ambíguos o que proporcionou maior confiança no diagnóstico em comparação a radiografia, oferecendo resultado definitivo em 97% dos cães.

Já à avaliação radiográfica, quando não é observado o corpo estranho por características radiopacas, o diagnóstico de obstrução baseia-se na detecção de dilatação segmentar do intestino delgado e/ou plissamento. O diagnóstico definitivo de obstrução por meio de avaliação radiográfica foi possível em 70% dos cães avaliados por Sharma et al. (2011).

Silva (2009), cita que a radiografia foi eficiente na confirmação diagnóstica em apenas dois casos de corpos estranhos radiopacos, devendo talvez ser considerada a segunda, e não a primeira opção na região gastroduodenal.

Quando o exame radiográfico simples não é satisfatório para proporcionar o fechamento do diagnóstico, pode-se realizar exame contrastado. O contraste pode delimitar o

corpo estranho, revelar defeitos de preenchimento luminal ou demonstrar o tempo de trânsito intestinal retardado ou deslocamento de alças intestinais (HEDLUND; FOSSUM, 2008).

A endoscopia raramente permite o diagnóstico de corpos estranhos intestinais que não foram detectados radiograficamente ou com ultrassom. Com esta técnica só é capaz de avaliar até a região de duodeno descendente, pois as sondas para utilização em cães são muito curtas (HEDLUND; FOSSUM, 2008).

O corpo estranho pode causar obstrução em vários pontos do trato digestório. A localização mais comum de encontrar o corpo estranho não linear foi o jejuno, representando 56,4% dos casos, seguindo de 33,2% no estômago, 6,1% no duodeno e 4,3% no íleo, conforme (HOBDAY, 2014).

Hayes (2009) também observou porcentagem maior de obstruções em jejuno, dividindo o segmento em jejuno proximal 23%, 26% em jejuno médio e 6% em jejuno distal. Em seu estudo, encontrou em 30% dos casos o corpo estranho causando obstrução parcial, independentemente da localização.

O tratamento baseia-se na retirada do corpo estranho. Os corpos estranhos esofágicos e gástricos podem ser removidos via endoscopia (GIANELLA et al., 2009; HEDLUND; FOSSUM, 2008).

A gastrotomia e a enterotomia são técnicas para retirar o corpo estranho causador da obstrução, seja ela parcial ou completa. A técnica de ressecção e anastomose das alças intestinais é realizada quando há indícios de necrose isquêmica (HEDLUND; FOSSUM, 2008).

A cicatrização intestinal em geral ocorre rapidamente, mas pode demorar em função de fatores locais e sistêmicos (HEDLUND; FOSSUM, 2008), sendo a frequência de deiscência do intestino delgado de 7% a 16%, com 74% a 85% de morte desses animais (RALPHS et al., 2003).

5.4.2 Relato de Caso

Um canino, macho, da raça Labrador, com 10 anos de idade, pesando 30 quilos, foi atendido no HVGLN, com histórico de êmese diária há um mês, sempre após a alimentação. Apresentava hiporexia e aquesia, tendo defecado apenas três vezes durante todo o mês. Relatou que o animal havia perdido 14 quilos durante este período. O animal havia sido

tratado por outro profissional para gastrite. Não havendo melhoras, realizou exame ultrassonográfico de abdômen e observou espessamento das alças intestinais e alto peristaltismo, e iniciou tratamento com metronidazol, e protetores de mucosa gástrica. Após oito dias realizou um novo exame e detectou a presença de corpo estranho em formato circular em intestino. Diante da suspeita de obstrução intestinal por corpo estranho, o paciente foi encaminhado para o HVGLN.

Ao exame físico, o animal apresentou taquicardia de 144 batimentos por minuto e desconforto à palpação abdominal e foi possível palpar o corpo estranho, sendo este de consistência firme. Os demais parâmetros não apresentaram nenhuma alteração.

Aos exames de sangue à avaliação hematimétrica, o animal apresentou leucopenia, com linfopenia. No exame de hemogasometria, apresentou hipocalcemia, hipocloremia, hipocalemia, hiperglicemia e aumento da concentração de bicarbonato e consequente alcalose.

Ao exame radiográfico nas projeções ventrodorsal (Figura 19A) e lateral (Figura 19B) apresentou alças intestinais repletas de gases, espessamento da parede intestinal e estrutura de maior radiopacidade em porção epigástrica direita abdominal (Figura 19).

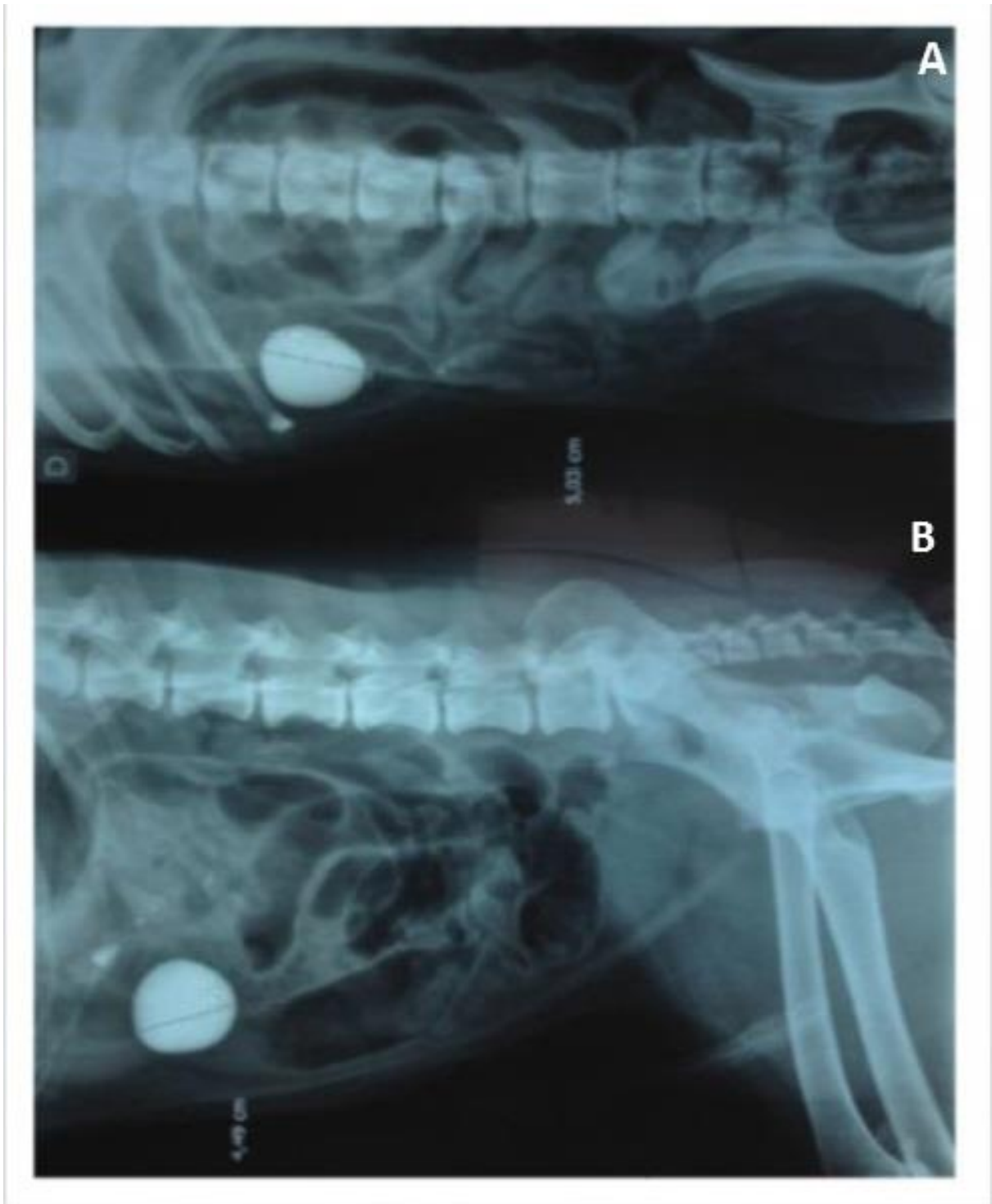


FIGURA 19 - Fotografia da avaliação radiográfica de canino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal-SP, com suspeita de corpo estranho intestinal. Notar na projeção ventrodorsal a presença de corpo estranho radiopaco, ovalado, medindo cerca de 4, cm na em porção epigástrica direita (A) e na projeção lateral, o espessamento de parede intestinal, acúmulo de gases e distensão intestinal (B). Fonte: Arquivo pessoal.

Ao exame ultrassonográfico, foi observada a presença do corpo estranho, com distensão das alças intestinais craniais ao corpo estranho.

O diagnóstico perante os achados clínicos, radiográfico e ultrassonográfico foi de obstrução total por corpo estranho em porção de intestino delgado. O tratamento indicado foi a intervenção cirúrgica para remoção do corpo estranho e avaliação da viabilidade das alças intestinais.

Para realização de celiotomia exploratória realizou-se ampla tricotomia em região abdominal. O animal recebeu como medicação pré anestésica clorpromazina na dose de 0,5 mg/kg e cloridrato de morfina na dose de 0,5 mg/kg, por via intramuscular. Para indução anestésica optou-se por propofol na dose de 4 mg/kg por via intravenosa. Foi realizada intubação orotraqueal, mantendo-se o animal em plano anestésico com o uso do isoflurano, em sistema semi-aberto, e a respiração manteve-se espontânea durante todo o procedimento.

O animal foi colocado em decúbito dorsal e realizou-se antissepsia prévia e definitiva com álcool, iodo e álcool. Realizou-se incisão magistral préretroumbilical com bisturi, após, com a tesoura de metzembaum e pinça anatômica com dente, divulsionou-se o subcutâneo até visualização da linha alba. Com o bisturi seccionou-se a linha alba e peritônio. Realizou-se avaliação exploratória da cavidade abdominal e localizou-se a alça intestinal que apresentava o aumento de volume, sendo identificada como uma porção do jejuno.

Com as mãos exteriorizou-se a alça intestinal e pode-se observar que a alça intestinal cranial ao corpo estranho apresentava-se distendida e caudal ao corpo estranho apresentava-se delgada comparada as demais alças do intestino delgado. Visualmente as alças estavam com aspecto brilhoso, de coloração rosada e sem indícios de necrose isquêmica tecidual (Figura 20).

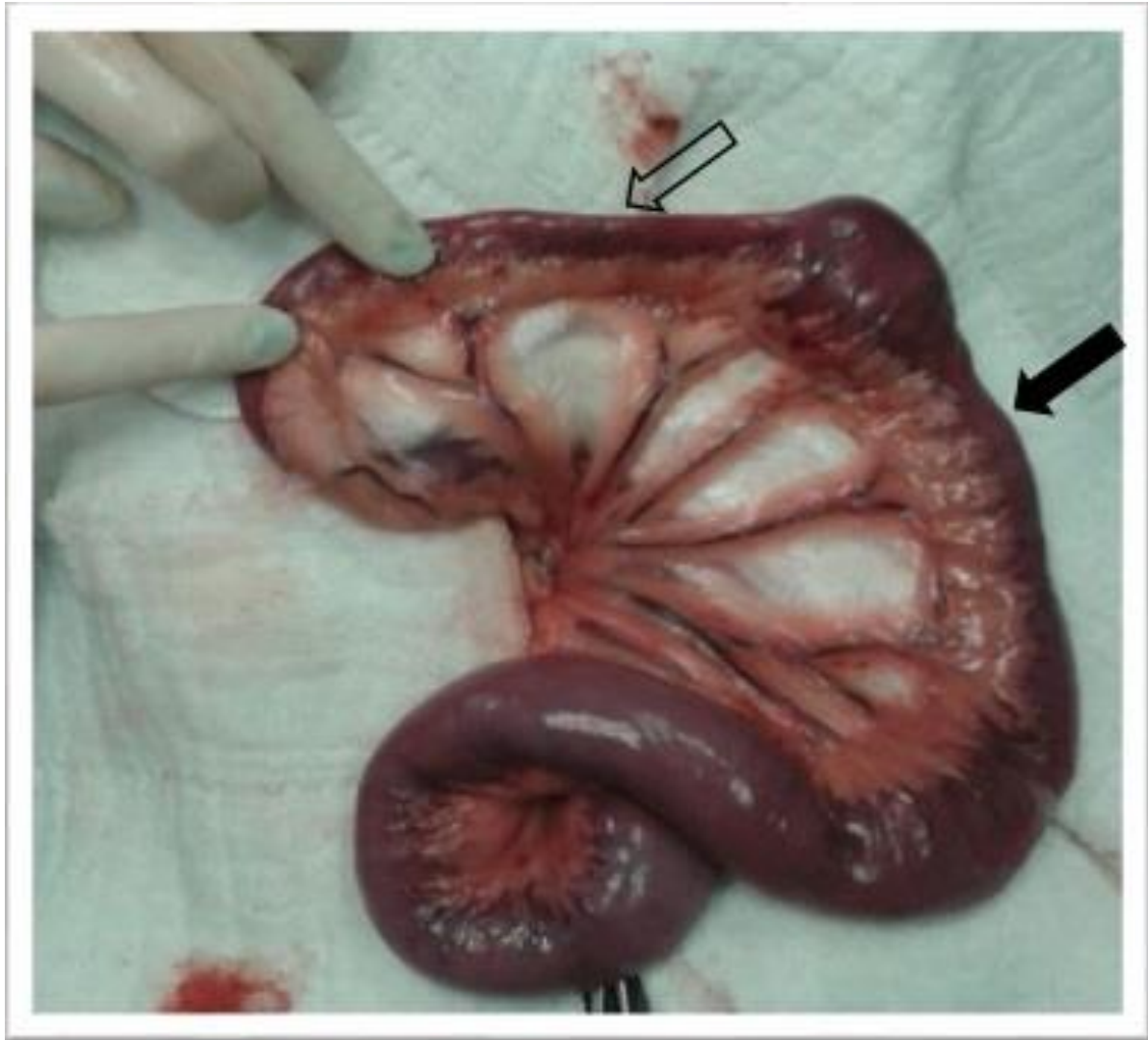


FIGURA 20 - Fotografia transoperatória da porção do jejuno de canino atendido no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho Jaboticabal - SP. Pode-se observar a alça intestinal cranial (seta sólida) ao corpo estranho apresenta-se aumentada e caudal (seta vazada) ao corpo estranho apresentava-se delgada comparada às demais alças do intestino delgado. Fonte: Arquivo pessoal.

Delicadamente com os dedos realizou-se a ordenha das fezes cranial e caudal ao corpo estranho, sendo realizada posteriormente a oclusão da alça intestinal com os dedos pré e pós o corpo estranho. Com o bisturi, realizou-se uma incisão longitudinal, caudal ao corpo estranho (Figura 21A), sendo retirada pela incisão uma pedra, de aspecto liso, circunferencial, medindo em torno de três centímetros de diâmetro (Figura 21B).

A síntese da incisão da alça intestinal deu-se pelo uso de fio inabsorvível (Nylon® nº3.0), com padrão de sutura isolado simples penetrante total (serosa, muscular, submucosa e mucosa) (Figura 21C). Para avaliar se havia extravasamento, realizou-se a ordenha das fezes em direção à linha da sutura e com compressão.

Não ocorrendo extravasamento, trocou-se todos os materiais cirúrgicos e luvas, a após fez-se a omentopexia, sobre a linha da sutura (Figura 21D).

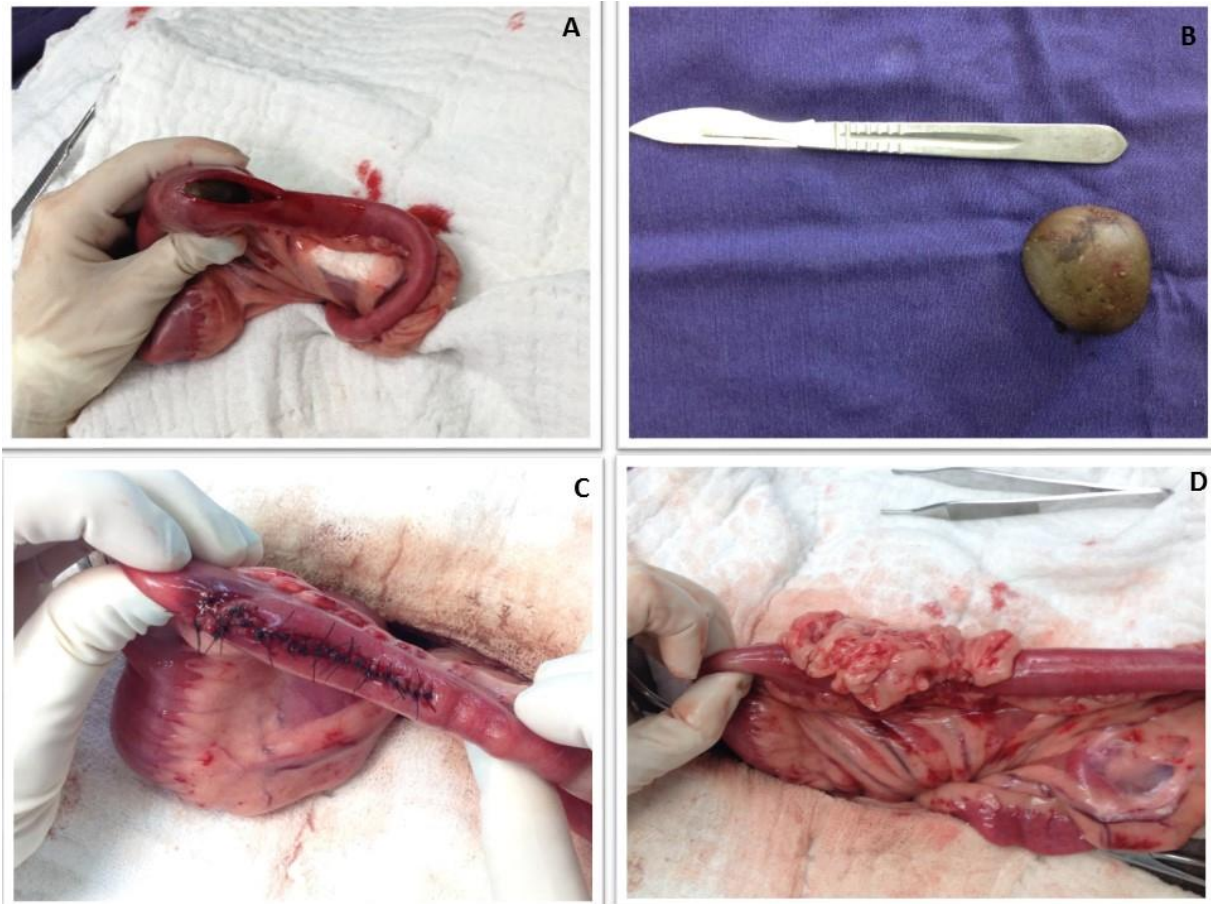


FIGURA 21 - Fotografia do procedimento cirúrgico de enterotomia realizado em um canino no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal-SP: Realização da incisão longitudinal caudal ao corpo estranho (A); A pedra, de aspecto liso, circunferencial, medindo em torno de três centímetros de diâmetro, que foi retirada do jejunum (B); A síntese da alça intestinal com fio inabsorvível (Nylon® nº3.0) e padrão de sutura isolado simples (C) e a omentopexia cobrindo a linha de incisão da alça intestinal. Fonte: Arquivo pessoal

Realizou-se a síntese da musculatura com fio absorvível (Carprofil® nº 0), com padrão de sutura sultan. Reduziu-se o subcutâneo com fio absorvível (Carprofil® nº 2.0), com padrão de sutura zigue-zague e fez-se a síntese de pele com fio inabsorvível (Nylon® nº 2.0), com padrão de sutura isolado simples.

Durante o trans-operatório o animal recebeu como antibioticoterapia ceftiofur por via intravenosa, na dose de 4,4 mg/kg. Como terapia analgésica cloridrato de tramadol por via intravenosa, na dose de 4 mg/kg e dipirona sódica por via intravenosa na dose de 25 mg/kg. Como anti-inflamatório, aplicou-se meloxicam por via subcutânea na dose de 0,1 mg/kg. O

animal foi mantido na fluidoterapia com ringer lactato 10 ml/kg/h, sendo monitorada as FC, FR, PA, T°C, oximetria e eletrocardiografia.

Foi feito a reposição de potássio na dose de 30mEq diluído em 500 ml de ringer com lactato. Após uma 1h30, visualiza-se normalização dos níveis de cálcio, cloro, lactato e diminuição dos níveis de alcalose, porém ainda há hipocalcemia e hiperglicemia. Sendo feita novamente mais uma dose de reposição, até normalização do mesmo.

Foi receitado como terapia analgésica cloridrato de tramadol na dose de 4 mg/kg, por via oral, TID, durante 10 dias e dipirona sódica dose de 25 mg/kg, por via oral, TID, durante 10 dias. Como protetor de mucosa e tratamento para úlceras, omeprazol na dose de 1mg/kg por via oral, BID, durante 15 dias e sucralfato na dose de 30 mg/kg por via oral, TID, durante 10 dias. Como terapia antibiótica cefalexina dose de 30mg/kg por via oral, BID, durante 15 dias e metronidazol dose de 20 mg/kg por via oral, BID, durante 10 dias. Para limpeza da ferida cirúrgica foi receitado solução fisiológica de NaCl 0,9% e rifocina spray, para limpeza diária até novas recomendações.

O animal teve o acompanhamento do setor da nutrição que receitou jejum alimentar e hídrico de 24 horas, após alimentação líquida por três dias, após alimentação pastosa por três dias e após recolocando na dieta a alimentação seca.

Após 10 dias o animal retornou para retirada dos pontos, apresentando melhora significativa, ganho de peso, normorexia e normoquesia.

5.4.3 Discussão

A ingestão de corpos estranhos pode ocorrer em animal de qualquer idade, porém são mais comuns durante os três primeiros anos de vida (HEDLUND; FOSSUM, 2008). A ingestão por animais idosos, como o ocorrido neste relato é justificado por Mudado (2010), que sugere que casos de obstrução por corpos estranhos em animais idosos, estejam relacionados com a perda do olfato e da falta de seletividade na ingestão do alimento.

Mudado (2010), observou que as obstruções por corpos estranhos ocorrem com maior frequência em estômago e alças intestinais, correspondendo a 62,5% dos casos, como também foi diagnosticado no animal.

Conforme Hayes (2009), é possível que o corpo estranho permaneça em estômago durante certo período de tempo, sendo tratado erroneamente para gastrite e posteriormente

tenha migrado até o intestino, onde causou uma obstrução total da alça intestinal. Não foi possível determinar em qual momento está obstrução ocorreu.

Conforme Hedlund; Fossum (2008), em obstruções completas de intestino delgado geralmente os animais morrem dentro de três a quatro dias. Diante disso, no caso deste cão, supõem-se que a migração do corpo estranho gástrico para o intestino havia sido recente, e ocorrido primeiramente uma obstrução parcial do intestino, pois se houvesse uma obstrução total há vários dias, o animal já teria vindo a óbito.

As obstruções gastrointestinais causam diversos sinais clínicos, conforme sua localização (BOAG et al., 2005). O animal apresentou sinais de anorexia, como visto em 80,8% dos animais diagnosticados com corpo estranho não linear, vômito, observado em 88,6% e dor abdominal, visto em 37,8% dos animais por Hobday (2014). Conforme Hedlund; Fossum (2008) é comum a perda de peso nesses animais em casos de obstruções, sendo possível viverem por mais de três semanas se houver disponibilidade de água.

Não ocorreram episódios de diarreia como citados por Hobday (2014) em 23,8% dos animais. Porém o animal apresentou aquesia. Conforme citado por Hedlund; Fossum (2008), a defecação pode estar ausente ou com frequência diminuída, sendo que episódios de diarreia são mais comuns em obstruções parciais.

A duração dos sinais clínicos é variada, sendo em média de 5 a 7 dias, estando relacionada ao tempo que o proprietário demora para levar o animal ao veterinário (HAYES, 2009). O animal relatado apresentou sinais clínicos por 30 dias devido ao diagnóstico tardio do corpo estranho.

A grande variação estatística sobre a capacidade de palpação do corpo estranho encontrada por Hobday (2014) e Hayes (2009) pode estar relacionada ao tipo, formato e tamanho do corpo estranho, justificando a facilidade de palpação do mesmo devido ao tamanho considerável, formato oval e consistência firme.

Sabendo que todos cães suspeitos portadores de corpo estranho gastrintestinal devem ser submetidos a medição dos valores de eletrólitos e de ácido-base para permitir a otimização de fluidoterapia antes da cirurgia (BOAG et al., 2005). Assim, o animal foi submetido a hemogasometria antes do procedimento cirúrgico, para corrigir qualquer distúrbio hidroeletrólítico.

Vômitos severos levam a perda de água e íons, podendo levar à desidratação, alcalose metabólica com o aumento do bicarbonato no plasma e hipocloremia. Hipocalemia também pode estar associada a vômitos crônicos, se agravando também devido ao aumento da excreção urinária devido à alcalose (HORNBUCKLE; TENNANT, 1997). Apesar de

apresentar vômito crônico o animal não estava desidratado, porém apresentou as outras alterações eletrolíticas citadas por esses autores.

A hipocloremia, hipocalcemia, hipocalemia, hiperlactatemia e alcalose metabólica observadas na hemogasometria também foram identificados em cães com corpo estranho gastrointestinal por Boag et al. (2005) e Hobday (2014). Sendo mais frequente a ocorrência de hipocloremia (51,2%), seguida de alcalose metabólica (45,2%), hiperlactatemia (40,5%), hipocalemia (25%). Não sendo encontrada associação significativa entre o eletrólito ou anomalias ácido-base e o local do corpo estranho (BOAG et al., 2005).

A hiperlactatemia pode ocorrer em casos de hipoperfusão, como em situações de choque hipovolêmico, séptico, hipoxemia, anemia, em casos de dor (KURITA et al., 2006), ou por hipoglicemia (BUTLER, 2011). Causas de hiperlactatemia relacionadas a anemia e hipoglicemia foram descartadas pelo exame sanguíneo. A ocorrência de hiperglicemia e hiperlactatemia foi justificada pela dor. Pois conforme Kurita et al. (2006), a dor ativa o sistema nervoso neurovegetativo, e este estímulo doloroso eleva a oferta de hormônios catabolizantes e diminuição dos hormônios anabolizantes, o que implica em elevação dos níveis de glicose e lactato.

A terapia proposta para reposição de eletrólitos e normalização do pH sanguíneo com solução fisiológica de NaCl a 0,9% mais suplementação de potássio mostrou-se parcialmente eficaz. Após 90 minutos, ocorreram apenas normalização dos níveis de cálcio, cloro, lactato e diminuição, porém não satisfatória, dos níveis de alcalose. Ainda permanecia em hipocalemia, com uma leve queda em relação aos níveis iniciais, sendo necessário uma nova reposição, conforme Natalini (2007).

Stockham et al. (2003) cita que casos de linfopenia são esperados em casos de doenças agudas e graves, pois ocorre retorno dos linfócitos aos linfonodos ou migração para o tecido afetado e devido ao estresse, sendo observada linfopenia em 50% dos casos. A linfopenia observada pode ser condizente com processos inflamatórios agudos, como a obstrução intestinal neste caso. Porém, para um melhor esclarecimento da causa, deveria ter se repetido o leucograma.

O diagnóstico da afecção baseou-se no método ultrassonográfico e radiográfico para avaliação das alças intestinais e visualização do corpo estranho, com observação de distensão de alças, espessamento de parede intestinal e do corpo estranho propriamente dito. Os dois métodos foram eficientes na observação da causa da obstrução intestinal em consonância com Sharma et al. (2011), que cita ambas as técnicas como eficientes e utilizadas conforme disponibilidade do examinador.

Hobday (2014), conseguiu retirar corpo estranho não linear via endoscopia em 63,5% dos casos. Porém, a localização do corpo estranho no presente caso não permitiu a tentativa de retirada por endoscopia. O tratamento consistiu em celiotomia exploratória. Este tipo de abordagem foi realizada em 92% dos pacientes, com 88,5% deles portando corpo estranho não linear, segundo Hobday (2014). O mesmo autor refere que em 52% dos casos foi realizada a enterotomia, em 15,8% foi realizada a ressecção e anastomose e apenas 6,8% apresentou necrose intestinal.

Embora o número de bactérias seja menor no duodeno e no jejuno quando comparado ao íleo, cólon e reto, quando ocorrem mais de seis horas de condições anormais nos intestinos, as bactérias residentes proliferam-se rapidamente. Por isso, antibióticos profiláticos são indicados, mesmo se o tecido não estiver aparentemente desvascularizado ou traumatizado (HEDLUND; FOSSUM, 2008). A terapia antibiótica e analgésica aplicada ao presente caso foi semelhante à usada por Mudado (2010).

Hedlund; Fossum (2008) citam que uma boa cicatrização intestinal depende da irrigação, da aposição da mucosa e de um trauma cirúrgico mínimo. Esses autores recomendam as suturas de aproximação, pois facilitam a rápida cicatrização, ao contrário das suturas de padrão invaginante e evaginates que retardam a cicatrização e podem causar a formação de uma estenose maior. O padrão de sutura utilizado foi o simples isolado, que tem características de aposição, com fio inabsorvível, como também citado por Mudado (2010).

Hayes (2009) não observou influência do grau de obstrução e nem da localização do corpo estranho no estabelecimento do prognóstico. Porém demonstrou que o aumento da mortalidade em casos de ingestão de corpo estranho está relacionado com a maior duração dos sinais clínicos, presença de corpo estranho linear e necessidade de múltiplos procedimentos intestinais. Embora o paciente manifestasse sinais clínicos por um período prolongado, o animal não apresentava corpo estranho linear, não necessitando de várias incisões intestinais, assim o prognóstico foi considerado bom.

O animal sobreviveu ao procedimento cirúrgico, acompanhando a alta taxa de sucesso, entre 94 e 96%, como citada por Hobday (2014) e Haeys (2009).

As complicações mais comumente encontradas no pós operatório de casos semelhantes são rupturas, deiscência de pontos e peritonite (BOAG et al., 2005; HAYES, 2009). Fatores como hipovolemia, choque, hipoproteinemia e infecções atrasam a cicatrização e aumentam o risco de ruptura da incisão (HEDLUND; FOSSUM, 2008). A terapia antibiótica prévia que o animal recebeu, juntamente com a terapia trans e pós-operatória,

foram eficazes no controle da infecção, não se observando nenhum sintoma de complicação no pós-operatório.

Stainki (2004) recomenda como cuidados pós-operatórios, jejum total por 24h e jejum de sólidos por 72h. Para o animal relatado, seguiu-se a recomendação de jejum total por 24 horas, porém inseriu-se após 48h dieta líquida e posteriormente pastosa.

Já Nascimento; Göelzer (2002), demonstraram em humanos que a alimentação por via oral no primeiro dia de pós-operatório de pacientes com anastomose intestinal é segura, não estando relacionado a deiscência de pontos, reduzindo ainda o tempo de íleo paralítico.

Adotar medidas estratégicas na tentativa de se evitar a ingestão de corpos estranhos pode auxiliar na não ocorrência do problema, como restringir o contato dos animais com lixos, caroços de frutas, objetos pequenos, pontiagudos, dentre outros (BRIGHT, 2008).

5.4.4 Conclusão

A ingestão de corpos estranhos pelos cães pode levar a diversas alterações clínicas inespecíficas. Por isto é de extrema importância o exame físico minucioso e exames complementares para descartar outras afecções. Mesmo apresentando um quadro clínico severo, o animal obteve ótima recuperação.

6 CONCLUSÕES

A realização do estágio curricular supervisionado em medicina veterinária foi uma etapa de suma importância para a formação acadêmica. Desde o início houve um planejamento sobre a escolha de um local que satisfizesse meus interesses acadêmicos, sendo de grande satisfação e proveito ambos os estágios.

O acompanhamento dos atendimentos clínicos, procedimentos cirúrgicos, procedimentos anestésicos, juntamente com o acompanhamento e trabalho de enfermagem na ala de internação permitiram uma aplicação dos conhecimentos teórico-práticos que foram adquiridos no período acadêmico.

A ampla e diversificada casuística acompanhada durante o estágio permitiu a vivência com inúmeras afecções que ainda não tinham sido vistas na prática, durante o transcorrer do curso. Sendo de grande satisfação pessoal e acadêmica esta oportunidade de poder abranger novos conhecimentos práticos e teóricos.

O acompanhamento de médicos veterinários, residentes e pós-graduandos demonstrou a importância de se ampliar os conhecimentos além da graduação, para desta forma poder atender sempre melhor os animais. Com isso pude fortalecer meu interesse pessoal de me especializar na área de cirurgia de pequenos animais.

Por fim, o estágio curricular supervisionado na área de cirúrgica de pequenos animais foi considerado proveitoso e fundamental, pois proporcionou um crescimento profissional dentro da área escolhida, e, desta maneira me preparando para o mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

AITHAL, H.P. et al. Modified technique of single pin fixation and cross intramedullary pin fixation technique for supracondylar femoral fracture in dogs: A comparative study. **Indian J. Vet. Surg.** [S.I.:s.n.], v.19, n.2, p. 84-89,1998.

ANNONI, R. P.; RUY, C. P. N. Ineficiência da técnica de alívio de pressão por meio de válvula em insuflar o *cuff*. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v.26, p.367-372, 2014.

BARONCELLI, A.B. et al. comparison between minimally invasive plate osteosynthesis and open plating for tibial fractures in dogs. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**. [S.I.:s.n.], v. 5, p. 1-8, 2012.

BOAG, A. K., et al. Acid-Base and electrolyte abnormalities in dogs with gastrointestinal foreign bodies. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. [S.I.:s.n.], v.19, p.816-821, 2005.

BOIANI, R. M. **Redução pelo método de rush em fraturas salter-harris em fêmur de cães**. 2007. 15p. Monografia (Especialização em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais). Instituto Qualittas, Universidade Castelo Branco, São Paulo, SP

BONAGURA, John D. Sistema Cardiopulmonar. In: BRICHARD, Stephen J.; SHERDING, Robert G. **Manual Sauders: Clínica de Pequenos Animais**. São Paulo, SP: Roca, 2008, p. 1449-1722.

BORG, T; LARSSON, S; LINDSJOU. Percutaneous plating of distal tibial fractures. Preliminary results in 21 patients. **Injury**. [S.I.:s.n.], v. 35, p.608–614, 2004.

BRIANZA S.Z.;DELISE M.;MADDALENA, F. M., D'AMELIO P.; BOTTI, P. Cross-sectional geometrical properties of distal radius and ulna in large, medium and toy breed dogs. **J. Biomech.** [S.I.:s.n.], v.39, n.2, p.302-311, 2006.

BRIGHT, R.M. Cirurgia Intestinal. In: BRICHARD, Stephen J.; SHERDING, Robert G. **Manual Sauders: Clínica de Pequenos Animais**. São Paulo, SP: Roca, 2008, p.757-764.

BURK, R.L.;FENNEY, D.A. **Small Animal Radiology and Ultrasonography - A Diagnostic Atlas and Text**. Elsevier, 2003, 740p.

BUTLER, A.L. Goal-directed therapy in small animal critical illness. **Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**. [S.I.:s.n.], v.41, n.4, p. 817-838, 2011.

CAINE, D.; DIFIORI J, MAFFULLI N. Physcal injuries in children's and youth sports: reasons for concern?. **Br J Sports Med**. [S.I.:s.n.], v.40, p.749-760, 2006.

CANAPP Jr. External fracture fixation. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**. [S.I.:s.n.], v.19, p.114-119, 2004.

CHIORATTO, R. **Exame radiográfico transoperatório na cirurgia ortopédica de cães e gatos**. 2010. 42f. Tese (doutorado) - Programa de Pós-graduação em Ciência Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife. 2010.

CONTESINI, Emerson A., SALLES, Monica S., PIGATTO, João A.T., PIPPI, Ney L, RAISER, Alceu G. **Reparação Traqueal em Cães: Transplante Autógeno VS Implante Homógeno conservado em glicetina a 98% de cartilagem da pina**. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.31, n.4, p. 663-637, 2001.

DÉJARDIN, L. **MIO in long bonés: a modern paradigma shift in trauma**. In: III Curso Internacional de Ortopedia e Traumatologia de Pequenos Animais, 22 a 24 de maio de 2015, Jaboticabal. Apresentação oral.

DENNY, H.R.;BUTTERWORTH, S.J. **Cirurgia Ortopédica em Cães e Gatos**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2006. 496p.

ETTINGER, S. J.; KANTROWITZ, B.; BRAYLEY, K. Doenças da Traqueia. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. **Tratado de medicina interna veterinária**. 5.ed. v.2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 1096-112.

FERRIGNO, Cássio R. A. et al. Estudo crítico do tratamento de 196 casos de fratura diafisária de rádio e ulna em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Rio de Janeiro, v.28, 2008.

FLÔRES, L. N. **Osteossíntese Minimamente Invasiva com Placa (MIPO) sem radiografias transoperatórias no tratamento de fraturas em ossos longos de cães e gatos**. 2013. 58p. Dissertação (Mestrado em Morfologia, Cirurgia e Patologia Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre,2013.

FOSSUM, Theresa W. Cirurgia do Sistema Respiratório Superior. In: FOSSUM, Theresa W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p.817-864.

GEMMILL, T. Advances in the management of diaphyseal fractures. **Practice**. [S.I.:s.n.], v. 29, p.584-593, 2007.

GIANELLA, P.;PFAMMATTER, N. S.; BURGNER I. A. Oesophageal and gastric endoscopic foreign body removal: complications and follow-up of 102 dogs. **Journal of Small Animal Practice**. [S.I.:s.n.], v. 50, p. 649-654, 2009.

GIGLIO, Robson F.; STERMAN, Franklin A.; PINTO, Ana C. B. C. O.; UNRUH, Silvana M.; SCHMAEDECKE, Alexandre; FERRIGNO, Cassio R. A. Estudo retrospectivo de radiografias com fraturas rádio e ulna em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. São Paulo, v. 44, p. 122-124, 2007.

GUIMARÃES, Roberto S.S. **Resposta cicatricial e a ventilação mecânica de transplante de traquéia autólogo e homogêneo em coelhos**. 2006. 76p. Dissertação (Mestrado em Saúde) – Universidade José do Rosário Vellano- Faculdade de Ciências Médicas. Alfenas, Minas Gerais, 2006.

GUIOT, L.P.; DÉJARDIN, L.M. Prospective evaluation of minimally invasive plate osteosynthesis in 36 nonarticular tibial fractures in dogs and cats. **Veterinary Surgery**. [S.I.:s.n.], v. 40, p.171-182, 2011.

GOUDY, Steven L; MILLER, Frank B; BUMPOUS, Jeffrey M. Neck Crepitance: Evaluation and Management of Suspected Upper Aerodigestive Tract Injury. **The Laryngoscope**, Philadelphia, v.112, p.791-795, 2002.

HARARI, Joshep. **Cirurgia de pequenos animais**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999, 417p.

HARASEN G. Fractures involving the distal extremity of the femur. The immature patient. **Can. Vet. J.** [S.I.:s.n.], v.42, p. 949-950, 2001.

HARASEN G. Fractures involving the distal extremity of the femur. The mature patient. **Can. Vet. J.** [S.I.:s.n.], v.43, p.131-132, 2002.

HAYES, G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. **Journal of Small Animal Practice**. [S.I.:s.n.], v.50, p. 576-583, 2009.

HEDLUND, C.S.; FOSSUM, T.W. Cirurgia do sistema digestório. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p.339-530.

HOBDAY, M.M.; PACHTINGER, G.E.; DROBATZ, K.J.; SYRING, R.S. Linear *versus* non linear gastrointestinal foreign bodies in 499 dogs: clinical presentation, management and short-term outcome. **Journal of Small Animal Practice**. Philadelphia, v.55, p. 560-565, 2014.

HOFFMANMN K. L. Sonographic signs of gastroduodenal linear foreign body in 3 dogs. **Vet Radiol Ultrasound**. [S.I.:s.n.], v. 44, p. 466-469, 2003.

HORNBUCKLE, W.E.; TENNANT, B.C. Gastrointestinal Function. In: KANEKO, J.J.; HARVEY, J. W., BRUSS, M. L. **Clinical Biochemistry of Domestic Animals**. [S.I.:s.n.], 1997, p. 367-406.

HUDSON, C.C.; POZZI, A.; LEWIS, D.D. Minimally invasive plate osteosynthesis: Applications and techniques in dogs and cats. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**. [S.I.:s.n.], v.3, p.175-182, 2009.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Tecido cartilaginoso. In: **Histologia Básica**. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 129-134.

JOHNSON, ANN L. Fundamentos de Ortopedia Ortopédica e Manejo de Fraturas. In: FOSSUM, THERESA W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p. 930-1014.

KONIG, H.E; LIEBICH, H.G. Sistema Respiratório. In: KONIG, H.E; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos - Texto e Atlas colorido**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011, p.389-410.

KURITA, G.; SATO, H; PIMENTA CA de M. Programas educativos e o controle da dor no pós-operatório. In: Anais do 6. **Simpósio Brasileiro e Internacional sobre Dor**; 2003 maio 8-10; São Paulo, Brasil. São Paulo: SIMBIDOR, 2006. p. 87-90.

LIEBICH, H.G.; FORSTENPOINTNER, G.; KONIG, H.E. Introdução e Anatomia Geral. In: KONIG, H.E, LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos - Texto e Atlas colorido**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. p.389-410.

LIDBETTER, D. A.; GLYDE, M. R. Supracondylar femoral fractures in adult animals. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**. Yardley, v. 22, n. 11, p. 1041-1055, 2000.

LUCAS, S. S. et al. Fraturas distais de fêmur em cães e gatos: Revisão de 55 casos. **Revista da FZVA**. Uruguaiana, v. 7/8, n.1, p. 75-83. 2000/2001.

MAZZANTY, Alexandre et al. Restauração da traquéia de cães com membrana do cordão umbilical de bovinos conservada em glicerina. **Brazilian Journal Veterinary Resume Animal Science**. [S.I.:s.n.], v.37, n.4, p.316-327, 2000.

McLAUGHLIN, R. Internal fixation: intramedullary pins, cerclagem wires, and interlocking nails. **The Veterinary Clinics of North America – Small animal practice**. Philadelphia, v. 29, n. 5, p. 1097-1119, 1999.

MEIRELLES, Adriana É. W. B. **Fraturas de rádio e ulna em cães no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2011**. 2013. 48f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Veterinária) – Universidade Federal Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Jaboticabal-SP, 2013.

MUDADO, M.A.; DEL CARLO, R. J.; BORGES, A. P. B.; COSTA, P.R. S. Obstrução do trato digestório em animais de companhia, atendidos em um Hospital Veterinário no ano de 2010. In: **Revista Ceres**. Viçosa, MG, v. 59, n.4, p. 434-445, 2012.

NASCIMENTO, J. E. A.; GÖELZER, J. Alimentação precoce após anastomoses intestinais: riscos ou benefícios?. In: **Revista da Associação Médica Brasileira**. [S.I.:s.n.], v. 48, n.4, p. 348-52, 2002.

NATALINI, C. C. **Teorias e Técnicas em Anestesiologia Veterinária**. 1ªed. Artmed, São Paulo, 2007, p.282.

PAULINO, L.P.V.L. **Caracterização das complicações na osteossíntese de ossos longos**. 2009. 169p. Dissertação (mestrado). Mestrado Integrado em Medicina Veterinária técnica de Lisboa. 2009.

PERKOSWSKI, SANDRA. Sistema Respiratório. In: SLATTER, Douglas. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. Barueri: Manole, 2007, p.2564-2571.

PIERMATTEI, D.; FLO, G.; DECAMPO, C. **Handbook of small animal orthopedics and fracture repair**. 4. ed., St. Louis, Missouri: Saunders, Elsevier, 2006. p. 549-553.

PEREIRA, Bruno M. T.; CASSIN, Wilson S.; FIORELLI, Rossano K. A. Trauma de laringe e traquéia. In: FRAGA, GUSTAVO P., AQUINO, JOSÉ L.B., ANDREOLLO, NELSON A. **Atualidades em Clínica Cirúrgica- Intergastro e Trauma**. 1. ed. Campinas: Athenus, 2010. p.75-87

POZZI, A.; HUDSON, C.C.; GAUTHIER, C.M.; LEWIS, D.D. Retrospective comparison of minimally invasive plate osteosynthesis and open reduction and internal fixation of radius-ulna fractures in dogs. **Veterinary Surgery**. [S.I.:s.n.], v. 42, p.19-27, 2013.

POZZI, A.; LEWIS, D.D. Surgical approaches of minimally invasive plate osteosynthesis in dogs. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**. [S.I.:s.n.], v. 4, p.316-320, 2009.

RABELLO, R.C.; CROWER, D.T. **Fundamentos da Terapia Intensiva Veterinária em Pequenos Animais**. 1. ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros, 2005. 772 p.

RALPHS, S.C.; JESSEN, C.R.; LIPOWITZ, A.J. Risk factors for leakage following intestinal anastomosis in dog and cats: 115 cases (1991-2000). **J Am Vet Med Assoc**. [S.I.:s.n.], v. 223, p.73-77, 2003.

REEMS, M.R.; BEALE, B.S.; HULSE, D.A. Use of a *plate-rod* construct and principles of biological osteosynthesis for repair of diaphyseal fractures in dogs and cats: 47 cases (1994–2001). **Journal of the American Veterinary Medical Association**. [S.I.:s.n.], v. 223, p. 330–335, 2003.

SALTER, R.B.; HARRIS, W.R. Injuries involving the epiphyseal plate. **Journal of Bone and Joint Surgery**. [S.I.:s.n.], v. 45, p. 587-622, 1963.

SCHMOKEL, H.G. et al. Treatment of tibial fractures with plates using minimally invasive percutaneous osteosynthesis in dogs and cats. **Journal of Small Animal Practice**. [S.I.:s.n.], v. 48, p. 157-160, 2007.

SHALES, C. **Fracture management in small animal practice: triage and stabilisation**. In Practice. [S.I.:s.n.], v. 30, p.314-320, 2008.

SHARMA, A. et al. Comparison of radiography and ultrasonography for diagnosing small-intestinal mechanical obstruction in vomiting dogs. **Veterinary Radiology and Ultrasound**. [S.I.:s.n.], v. 52, p. 248-255, 2011.

SILVA, A.C.; PIMENTA, M.; GUIMARÃES, L. S. Small Bowel Obstruction: What to Look For. **RadioGraphics**. [S.I.:s.n.], v. 29, p. 423–439, 2009

SILVA, W. G. et al. **Fraturas ósseas em cães e gatos: estudo retrospectivo**. In: XVI Congresso de Pós-Graduação da Ufla, Lavras, 2007. 6 p.

SOUZA, A. C.; FROES, T. R.; GARCIA, D.; OLIVEIRA A. A., D. C. Ultrassonografia na avaliação gástrica e duodenal na busca de corpos estranhos. **Vet e Zootec**. [S.I.:s.n.], v.19, p. 38-42, 2012.

STAINK, D.R. Enterotomia, Enterectomia, **Entero-Anastomose**. Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia – PUCRS. 2006. Disponível em: <http://pucrs.campus2.br/~stainki/Clinica%20cirurgia/clinica%20cirurgica%20abdinal.pdf>. Acesso em: 20 junho 2015.

STIFFLER, K. Internal fracture fixation. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**. [S.I.:s.n.], vol. 19, p. 105-113, 2004.

STOCKHAM, S.L.; KEETON, L.S.; SZLADOVITS B. Clinical assessment of leukocytosis: distinguishing leukocytosis caused by inflammatory, glucocorticoid, physiologic, and leukemic disorders or conditions. **Veterinary Clinical Small Animal**. [S.I.:s.n.], v.33, p.1335-1357, 2003.

STOLOFF, D. Membros Posteriores: Fratura do fêmur. In: BOJRAB, J.M. **Cirurgia dos Pequenos Animais**. 2.ed. São Paulo: Roca, 1986, p.654 -720.

SYAM, K.V. et al. External skeletal fixation in combination with intramedullary pinning and cerclage wiring for the management of comminuted fracture of humerus in dog. **Journal of Small Animal Practice**, v. 4, p. 54-55, 2012.

TYRELL, Dayle.; BECK, Cathy. Survey of the use of radiology vs. ultrasonography in the investigation of gastrointestinal foreign bodies in small animals. **Veterinary Radiology and Ultrasound**. [S.I.:s.n.],v. 47, n.4, p.404-408, 2006.

TOMLINSON, J. Fractures of the distal fêmur. In: JOHNSON, A. L., HOULTON, J. EF., VANNINI, R. A. O. **Principles of Fracture Management in the Dog and Cat**. Thieme, 2005. p.296-304.

TONG, G. O; BAVONRATANAVECH, S. **Manual de Tratamento de Fraturas da AO - Osteossíntese com Placa Minimamente Invasiva**. 1. ed: Artmed, 2009. p. 25-96.

TUDURY, E.A., RAISER, A.G. Redução de fraturas distais do fêmur de cães, empregando dois pinos de Steinmann em substituição aos de Rush. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, [S.I.], v. 15, n. 2, p. 141-155, 1985.

VIANNA, Fernando A.B. **Guia Terapêutico Veterinário**. 3. ed. [S.I.]: Gráfica e Editora Cem, 2014. 560 p.

VOSS, Katja; LANGLEY-HOBBS, S.J.; MONTAVON, P.M. Femur. In: Voss, Katja.; Montavon, P.M.; Langley-Hobbs, S.J. **Feline Orthopedic Surgery and Musculoskeletal Disease**. London: Saunders Elsevier, 2009. p.455-473.

WITSBERGER, Tige H. et al. Minimally invasive application of a radial plate following placement of an ulnar rod in treating antebrachial fractures. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, [S.I.], v.23, n.6, p.459-467, 2010.

Anexo A - Laudo do exame radiográfico pré-cirúrgico, do relato de caso de osteossíntese minimamente invasiva de rádio esquerdo em um canino.

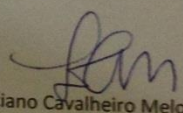
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
HOSPITAL DE CLÍNICAS VETERINÁRIAS
SETOR DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Nome: Pretinho	Ficha: 94260	Espécie: canina	Idade: 1 ano
Sexo: M	Raça: SRD	Requisitante: Dr.ª Paula Ivanir	
Proprietário: Salete Dalloglio	Nº: 1100 P		

Região: membro torácico esquerdo.

Radiografias em projeções mediolateral (decúbito lateral esquerdo) e craniocaudal demonstram:

- Fratura completa, cominutiva, de diáfise mediodistal de rádio, apresentando um fragmento ósseo e desvio do eixo ósseo.


Luciano Cavalheiro Melo
CRMV-RS 9697
Porto Alegre, 10 de março de 2015.

Anexo B - Exame de eritrograma do relato de caso de enterotomia em jejuno para retirada de corpo estranho em um canino.

ERITROGRAMA			
Parâmetros	Resultado	Referência	Unidade de medida
Eritrócitos	7.180	5,5-8,5	$\times 10^6/\mu\text{L}$
Hemoglobina	15,6	12,0-18,0	g/dl
Hematócrito	45,2	37-55	%

Anexo C - Exame de leucograma do relato de caso de enterotomia em jejuno para retirada de corpo estranho em um canino, demonstrando a leucopenia por linfopenia.

LEUCOGRAMA			
Parâmetros	Resultado	Referência	Unidade de medida
Leucócitos Totais	5.200	6.000-17.000	μL
Linfócitos	416	1.000-4.800	μL
Segmentados	4.368	3.000-11.500	μL
Eosinófilos	104	100-1250	μL
Monócitos	312	150-1350	μL

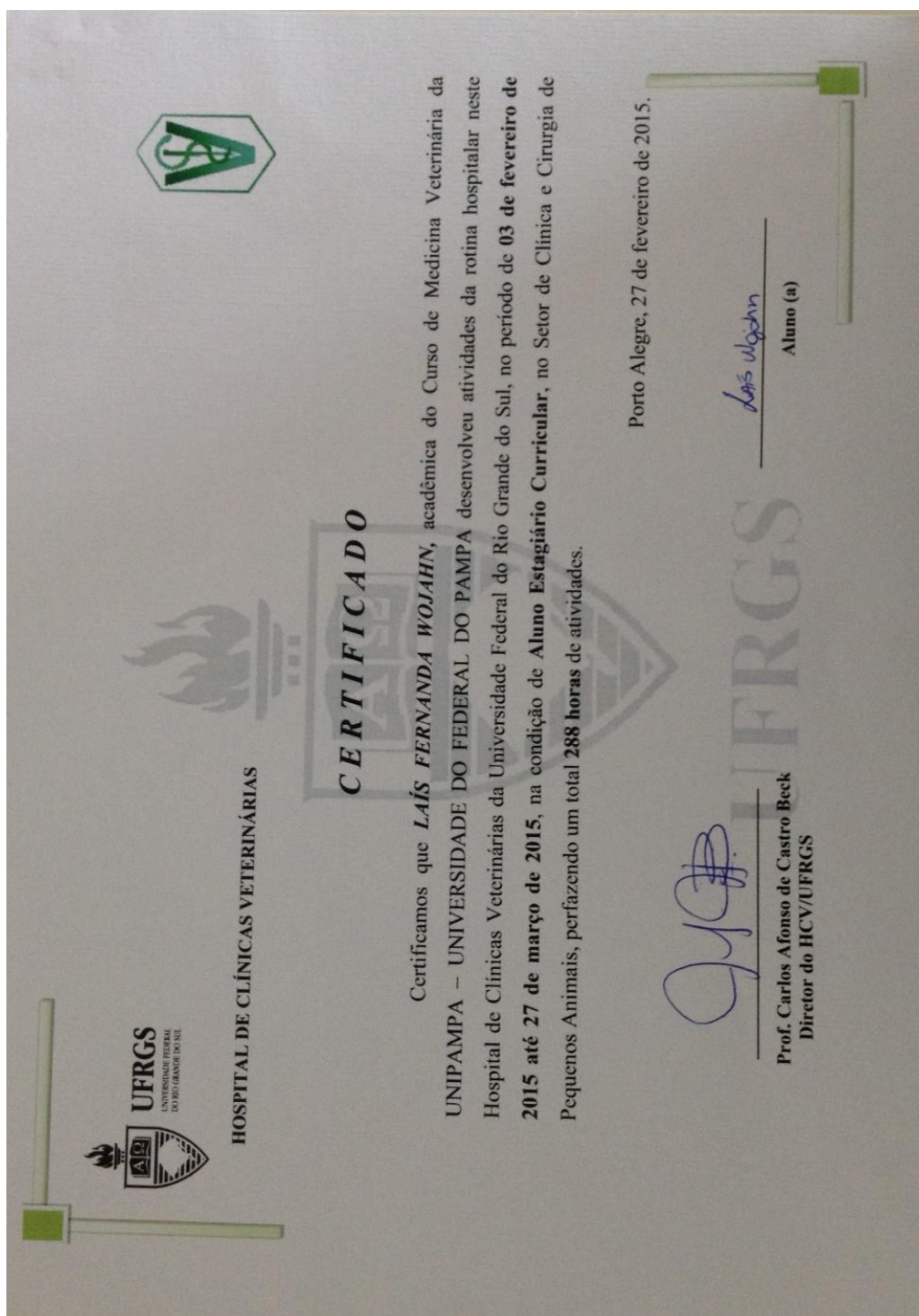
Anexo D - Série bioquímica do relato de caso de enterotomia em jejuno para retirada de corpo estranho em um canino.


PERFIL BIOQUIMICO			
Parâmetros	Resultado	Referência	Unidade de medida
Albumina	2,76	2,6-4	%
ALT	26	10,0-88	%
Creatinina	1,2	0,5-1,5	mg/dL
Fosfatase Alcalina	49	20-180	%
Proteína total	6,5	5,8-7,9	g/dL
Ureia	39	15-65	%


Anexo E - Exame de hemogasometria do relato de caso de enterotomia em jejuno para retirada de corpo estranho em um canino, demonstrando hipocalcemia, hipocloremia, hiperlactatemia, hiperglicemia, alcalose, aumento do bicarbonato e hipocalemia na hora zero. Após 1h30, visualiza-se normalização dos níveis de cálcio, cloro, lactato e diminuição dos níveis de alcalose, porém ainda há hipocalemia e hiperglicemia.

HEMOGASOMETRIA				
Parâmetros	Resultado hora zero	Resultado 1h30	Referência	Unidade de medida
Cálcio	1,102	1,141	1,120-1,320	mmol/L
Cloro	96,6	98,3	98-107	mmol/L
Glicose	6,1	7	4,1 - 5,9	mmol/L
HCO	33,8	38,9	21-25	mmol/L
Lactato	2,4	1,4	1-1,7	mmol/L
pH venoso	7,537	7,528	7,351-7,443	
Potássio	2,6	2,56	3,5-4,5	mmol/L

Anexo F: Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na área de Cirurgia de Pequenos Animais, no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS.







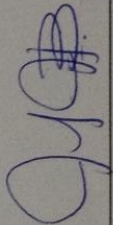
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

HOSPITAL DE CLÍNICAS VETERINÁRIAS

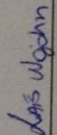
CERTIFICADO

Certificamos que **LAÍS FERNANDA WOJAHN**, acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da UNIPAMPA – UNIVERSIDADE DO FEDERAL DO PAMPA desenvolveu atividades da rotina hospitalar neste Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no período de **03 de fevereiro de 2015 até 27 de março de 2015**, na condição de **Aluno Estagiário Curricular**, no Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais, perfazendo um total **288 horas** de atividades.

Porto Alegre, 27 de fevereiro de 2015.

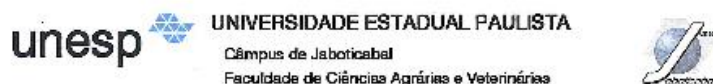


Prof. Carlos Afonso de Castro Beck
 Diretor do HCV/UFRGS



 Aluno (a)

Anexo G: Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na área de Cirurgia de Pequenos Animais, no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP.

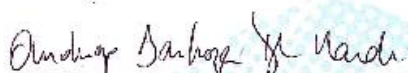


Declaração de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório

Declaramos, para os devidos fins, que **LAÍS FERNANDA WOJAHN**, CPF nº 028.444.300-07, acadêmica 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 do Prof. Dr. **Andrigo Barboza De Nardi**.

O referido estágio teve início no dia 06/04/2015 e término em 29/05/2015, perfazendo um total de 296 horas.

Jaboticabal, 02 de julho de 2015.


Prof. Dr. **Andrigo Barboza De Nardi**
- Orientador -
DCCV/FCAV/UNESP
Câmpus de Jaboticabal



Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”

Av. do Anísio Prof. Paulo Donato Cavalcini, s/n CEP 14384-200 - Jaboticabal - SP - Brasil - www.zoovet.unesp.br
Tel.: (16)3308-2200 - Fax: (16)3308-2223 - E-mail: hospv@focv.unesp.br