



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Guilherme Henrique Martins Feitosa

Orientadora: Dr. Samantha Verdi Figueira

Trindade – GO

2023

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Relatório de atividades e relato de caso

**Utilização de placa de titânio para estabilização de fratura de rádio e ulna em
cão da raça Spitz**

Guilherme Henrique Martins Feitosa

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária.**

Orientadora: Profa. Dr. Samantha Verdi Figueira

Trindade – GO
2023

Guilherme Henrique Martins Feitosa

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Relatório de atividades e relato de caso

**Utilização de placa de titânio para estabilização de fratura de rádio e ulna em
cão da raça Spitz**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes –
UniGoyazes como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Medicina Veterinária,
aprovada pela seguinte banca examinadora:

Profa. Orientadora: Dr. Samantha Verdi Figueira
Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes
Trindade - GO

Prof. Me. Felipe Noleto de Paiva
Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes
Trindade - GO

Prof. Dr. Bruno Moreira dos Santos
Universidade Estadual de Goiás – UEG
São Luís de Montes Belos - GO

Trindade – GO

01/06/2023

A Deus e à minha família,
DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço meus pais Wesley Martins Feitosa e Lucimar Maria Martins por sempre estarem comigo, me apoiando e torcendo pelo meu sucesso. Também devo a eles minha vida e por toda a educação proporcionada até os dias da minha vida.

Agradeço também minha orientadora Professora Mestre Samantha Verdi Figueira por todo o auxílio durante este presente trabalho e pela paciência.

Agradeço aos meus professores e médicos veterinários que estiveram durante a minha jornada para tornar também um de seus colegas: Bruno Moreira dos Santos, Thales Henrique Martins Nascimento, Thaís Poltronieri dos Santos, Andressa dos Reis Guimarães, Felipe Noleto de Paiva e Samantha Verdi Figueira.

Agradeço à minha namorada que sempre esteve comigo e me ajudou bastante Paula Renata Costa Barcelos.

A vocês, obrigado!

“A única coisa que as pessoas não podem tirar de você é sua educação. E isso vale o investimento.” (Michelle Obama)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Fachada da Saúde Animal Clínica Veterinária e Pet Shop LTDA....	11
Figura 2	Entrada para a recepção.....	12
Figura 3	Consultório para cães.....	13
Figura 4	Consultório para gatos.....	13
Figura 5	Sala de vacinação.....	14
Figura 6	Internação destinadas à cães.....	15
Figura 7	Internação destinadas à gatos.....	15
Figura 8	Internação destinadas à animais com doenças infectocontagiosas.	16
Figura 9	Bebedouro do bezerreiro de uma das propriedades.....	17
Figura 10	Comedouro de uma das propriedades.....	17
Figura 11	Sala de espera de uma das propriedades rurais.....	9
Figura 12	Ordenha de uma das propriedades rurais.....	9
Figura 13	Realização de procedimento cirúrgico.....	10
Figura 14	Realização da inseminação em uma das propriedades.....	12
Figura 15	Raças acompanhadas durante o estágio supervisionado no período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022 na Saúde Animal Clínica Veterinária.....	13
Figura 16	Sexo dos cães atendidos durante o estágio supervisionado no período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022 na Saúde Animal Clínica Veterinária.....	14
Figura 17	Quantidade de casos e seus respectivos diagnósticos.....	15
Figura 18	Procedimentos cirúrgicos realizados.....	25
Figura 19	Quantidade de casos e seus respectivos diagnósticos.....	30
Figura 20	Procedimentos cirúrgicos realizados.....	31
Figura 21	Exposição dorsal do rádio no local da fratura.....	32
Figura 22	Estabilização com a placa de titânio parafusada na diáfise do rádio.	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Raças acompanhadas durante o estágio supervisionado no período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022 na Saúde Animal Clínica Veterinária.....	21
Tabela 2	Sexo dos cães atendidos durante o estágio supervisionado no período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022 na Saúde Animal Clínica Veterinária.....	23
Tabela 3	Quantidade de casos e seus respectivos diagnósticos.....	23
Tabela 4	Procedimentos cirúrgicos realizados.....	24
Tabela 5	Nome das propriedades rurais e suas respectivas cidades as quais estavam localizadas.....	25
Tabela 6	Índices zootécnicos de propriedades rurais visitadas durante o estágio curricular.....	26
Tabela 7	Hemograma canino do paciente Noah.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS

CRMV-GO – Conselho Regional de Medicina Veterinária – Goiás

h – Hora

kg - Quilograma

mg – Miligrama

OSH - Ovariosalpingohisterectomia

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1 IDENTIFICAÇÃO.....	10
1.1 Nome do aluno.....	10
1.2 Nome dos supervisores.....	10
1.3 Nome da orientadora.....	10
2 LOCAL DE ESTÁGIO.....	10
2.1 Nomes dos locais de estágio.....	10
2.2 Localizações dos locais de estágio.....	10
2.3 Justificativa de escolha dos campos de estágios.....	10
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO.....	11
3.1 Descrição do primeiro local de estágio.....	11
3.2 Descrição do segundo local de estágio.....	16
3.3 Descrição da rotina do primeiro estágio.....	19
3.3.1 Ala de internação.....	19
3.4 Descrição da rotina do segundo estágio.....	20
3.5 Resumo quantificado das atividades do primeiro estágio.....	21
3.6 Resumo quantificado das atividades do segundo estágio.....	25

CAPÍTULO 2 RELATO DE CASO

1 INTRODUÇÃO.....	29
2 RELATO DE CASO.....	30
3 DISCUSSÃO.....	34
4 CONCLUSÃO.....	36
5 REFERÊNCIAS.....	37

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno: Guilherme Henrique Martins Feitosa

Matrícula: 20172.001246

1.2 Nome dos supervisores: Thales Henrique Martins Nascimento CMRV GO 10850

1.3 Nome da orientadora: Profa. Dra. Samantha Verdi Figueira CRMV GO 06169

2 LOCAL DE ESTÁGIO

2.1. Nomes dos locais de estágio

2.1.1. Saúde Animal Clínica Veterinária e Pet Shop LTDA.

2.1.2. Propriedades rurais do município de Goianira, Goiânia, Anápolis, Anicuns e Trindade.

2.2. Localizações dos locais de estágio

2.2.1. Saúde Animal Clínica Veterinária e Pet Shop LTDA: Avenida Itália, qd. 102, It. 08, número 1885, setor Jardim Europa, Goiânia, Goiás.

2.2.2. Diversas propriedades próximas dos municípios de Goianira, Goiânia, Anápolis, Anicuns e Trindade.

2.3. Justificativa de escolha dos campos de estágios

Escolhi a área cirúrgica de pequenos animais no primeiro estágio, tendo ênfase em cães para poder ter maior conhecimento na área, para aprender mais sobre a parte cirúrgica e também para me familiarizar mais com a rotina. A escolha dessa área de pequenos animais foi também para sanar minhas dúvidas de atuação após a graduação.

A área de produção, reprodução e clínica médica de grandes animais ainda era uma dúvida muito grande na escolha final da área de atuação como profissional. Logo este estágio teve finalidade de determinar melhor qual área caberia para essa escolha final.

3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1. Descrição do primeiro local de estágio

O estágio curricular obrigatório foi realizado na Saúde Animal Clínica Veterinária e Pet Shop LTDA, em Goiânia, Goiás, na área clínica e cirúrgica, durante o período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022, sob supervisão do Médico Veterinário Bruno Leonardo Oliveira Cardoso (CRMV 4856), totalizando neste estágio 110 horas.

Figura 1 - Fachada da Saúde Animal Clínica Veterinária e Pet Shop LTDA.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

No local de estágio havia atendimentos de urgência e emergência, com funcionamento comercial das 8h às 19h, de segunda a sexta-feira, e aos sábados das 8h às 17h. Após o horário de funcionamento comercial, a clínica funcionava em regime de plantão. Diversos atendimentos especializados são oferecidos no local como

oncologia, dermatologia, nefrologia, oftalmologia, neurologia, ortopedia, cardiologia, clínica médica e clínica cirúrgica. Além dos atendimentos especializados, o hospital conta com estrutura para internação, serviços de eletrocardiograma, exames laboratoriais, radiografia e ultrassonografia.

A equipe de colaboradores era composta por recepcionistas, administradores, médicos veterinários, enfermeiros, estagiários e auxiliares de limpeza.

Estruturalmente, a clínica possui 1 (uma) recepção dividida para cães e gatos, 1 (uma) internação de animais infectocontagiosos, 1 (uma) internação de cães, 1 (uma) internação de gatos, 2 (duas) salas para cirurgias, 4 (quatro) consultórios para cães, 2 (dois) consultórios para gatos, 1 (uma) sala de autoclave de material, 1 (um) vestiário para o centro cirúrgico, 1 (uma) sala de raio x, 1 (uma) sala de espera, 1 (um) laboratório, 1 (uma) lavanderia, 1 (uma) despensa para material hospitalar, 1 (uma) despensa para material de limpeza, 1 (uma) sala de ultrassonografia, 1 (uma) loja pet shop, 1 (uma) sala de banho e tosa, 1 (uma) sala de administração, 1 (um) refeitório.

Como pode ser observado na figura 2, a entrada para recepção é separada dependendo da espécie que será atendida, cães ou gatos, evitando assim contatos interespecie e possíveis contratempos. A recepcionista atendia ambas as classes de animais, realizando o cadastro do tutor e animal, e logo em seguida a consulta é realizada. Os casos já diagnosticados eram encaminhados para o especialista, já os casos não diagnosticados eram encaminhados para o clínico geral.

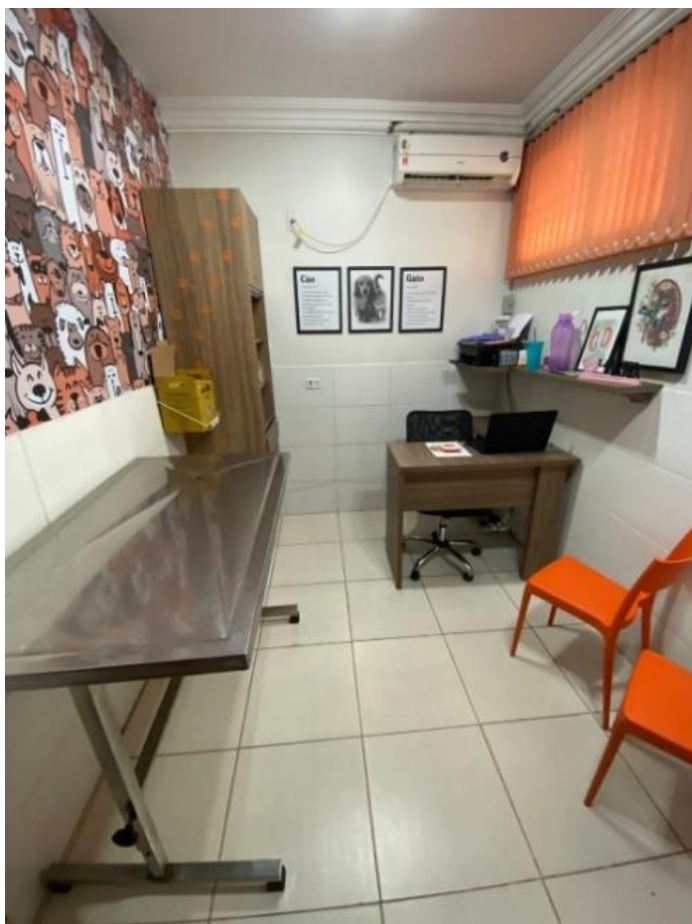
Figura 2 - Entrada para a recepção.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Os consultórios (figura 3 e 4) também são separados, 1 (um) destinado ao atendimento de cães e 1 (um) para os gatos, minimizando o estresse durante a consulta.

Figura 3 - Consultório para cães.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Conforme pode ser observado na figura 3, o consultório para atendimento dos cães é equipado com materiais descartáveis como agulhas, seringas, gases, tubos de ensaio, placas de vidro, lâminas para coleta de exames, além de outros equipamentos como mesa auxiliar, lavatório, materiais de limpeza, desinfecção e antissepsia, computador, impressora, medicamentos mais utilizados como analgésicos e anti-inflamatórios, armário, balança de pesagem de animais, termômetro, cadeiras e papéis com arquivos de pacientes. Os demais equipamentos eram de propriedade dos veterinários.

Figura 4 - Consultório para gatos.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Consoante à figura 3, é possível observar que o consultório para atendimento dos gatos é equipado com os mesmos utensílios do consultório para cães: materiais de descartes, mesa, lavatório, computador, impressora, medicamentos, materiais de limpeza, desinfecção e antissepsia, cadeiras, álcool em gel, ar-condicionado, armários, lixeira, entre outros, além de aparelhos trazidos pelos próprios veterinários.

Para os procedimentos vacinais existe uma sala própria, utilizada para ambas as espécies, com os seguintes imunizantes: Polivalente, Raiva, Gripe, Giárdia, Leishmaniose, V5 para gatos (Quintupla), protegendo contra FeLV.

Os medicamentos e equipamentos eram armazenados em locais apropriados, além de identificados para que houvesse um rápido acesso (Figura 5).

Figura 5 - Sala de vacinação.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Na figura 5, é possível observar a sala de vacinação composta por lavatório, papel toalha, bancadas, lixeira, freezer e geladeira para armazenamento de vacinas e materiais descartáveis para a aplicação de vacinas.

Para as internações, estão disponíveis três setores com várias baias disponíveis, de diversos tamanhos, equipados com bombas de infusão, suporte de oxigênio, medicamentos e equipamentos utilizados durante a internação. Os setores eram separados para cães (Figura 6), gatos (Figura 7) e de animais com doenças infectocontagiosas (Figura 8).

Figura 6 - Internação destinadas à cães.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Figura 7 - Internação destinadas à gatos.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Figura 8 - Internação destinadas à animais com doenças infectocontagiosas.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Nas figuras 6, 7 e 8 são observadas as salas de internações, que eram divididas em cães, gatos e para animais com doenças infecciosas, que eram compostas por várias baias individuais com tamanhos diversificados para poder acomodar pacientes de todos os portes, também há bombas de infusão, colchões térmicos, Doppler, fichas individuais, comedouro e bebedouro, mesa, lavatório de higienização, armário, sistema de aquecimento, medicamentos de fácil acesso e lixeira.

3.2 Descrição do segundo local de estágio

O estágio curricular obrigatório foi realizado em várias propriedades rurais do município de Trindade, Goianira, Goiânia, Anicuns e Anápolis, na zona rural de Goiás, sob supervisão do Médico Veterinário Thales Henrique Martins Nascimento (CRMV GO 10850), totalizando neste estágio 370 horas.

As propriedades visitadas eram de pequenos produtores rurais, que tinham a atividade de produção de leite como sua principal fonte de renda. Nestas propriedades havia, em geral, piquetes de pastagem, área da sede, curral, sala de espera, cochos, bebedouros, armário para guardar medicamentos e utensílios, como seringas e agulhas, bezerreiro, bomba de água e veículos.

Figura 9 – Bebedouro do bezerreiro de uma das propriedades



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

A água nas propriedades era ofertada a todas as categorias, sendo fornecida à vontade. Os bebedouros eram limpos diariamente em propriedades que seguiam corretamente o manejo instruído pelo médico veterinário, sendo de extrema importância o fornecimento de água limpa, transparente e com o menor teor de sujeira possível, visto que a qualidade da água é um fator essencial. A água fornecida estavam sempre próximo as instalações que ficavam localizados os animais.

Figura 10 – Comedouro de uma das propriedades



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

O cocho da maioria das propriedades era construído com materiais alternativos, este no caso foi feito com um galão de plástico cortado ao meio.

Figura 11 – Sala de espera de uma das propriedades rurais



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

A sala de espera era um local de construção simples, onde as vacas leiteiras ficavam antes de se iniciar o processo de ordenha.

Figura 12 – Ordenha de uma das propriedades rurais.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Na figura 12 ilustra em uma das propriedades a ordenha, com ordenha mecanizada e resfriador para armazenamento do leite até a coleta do laticínio. Durante a ordenha eram realizados procedimentos para a avaliação do leite, como o teste da caneca telada do fundo preto antes da ordenha, em seguida realiza-se o *pré-dipping* e após a ordenha, o *pós-dipping*.

3.3 Descrição da rotina do primeiro estágio

As atividades realizadas durante o estágio curricular foram ajudar na organização e limpeza; aferição de parâmetros fisiológicos; administração de medicações; oferta de alimentos; discussão de condutas terapêuticas e diagnósticos apropriadas para cada caso; preparação cirúrgica (tricotomia e antissepsia no paciente); organização dos instrumentais cirúrgicos, realização de manobras cirúrgicas sob supervisão; e auxílio nos procedimentos cirúrgicos (Figura 13).

Figura 13 - Realização de procedimento cirúrgico.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Foto Autorizada pelo médico veterinário responsável.

A figura 13 ilustra o auxílio durante a realização de um tratamento cirúrgico, realizando na tricotomia e desinfecção do local de cirurgia, além de auxiliar na limpeza, segurando os afastadores, cortando suturas, e qualquer outro procedimento que fosse solicitado.

3.3.1 Ala de internação

Diariamente na enfermaria realizava-se as 8h, 13h e 17h a observação do prontuário do animal e as avaliações de parâmetros fisiológicos dos pacientes internados, aferindo a temperatura retal com o auxílio de um termômetro retal; auscultação cardíaca e frequência respiratória por meio de um estetoscópio; aferição da pressão arterial com auxílio de um Doppler e esfigmomanômetro; e medição de glicose sanguínea por meio do equipamento denominado glicosímetro. As avaliações destes parâmetros dependiam exclusivamente da folha do prontuário do paciente, sendo precocemente estabelecido, e registrados posteriormente.

Logo após, eram feitas as medicações prescritas, de acordo com os horários previamente determinados, e assinado uma ficha de controle, que ficava anexada junto ao prontuário. E em seguida era feito a administração da alimentação.

No prontuário as alterações observadas durante a estadia do animal, como coloração da urina, aspecto das fezes, alterações na coloração de mucosas, apetite e estado de consciência também eram registradas na avaliação do estado de consciência, os animais eram soltos, permitindo que pudessem caminhar para uma melhor observação.

A limpeza da enfermaria era feita três vezes ao dia, por uma equipe que consistia em três auxiliares de limpeza. Também haviam enfermeiros que eram responsáveis pelo monitoramento e manutenção da enfermaria. Já os horários de visita eram realizados por agendamento, no qual o tutor era acompanhado pelo médico veterinário responsável, que na oportunidade, descrevia a evolução do paciente.

3.4 Descrição da rotina do segundo estágio

Durante a realização de estágio, as visitas nas fazendas consistiam principalmente em atendimentos reprodutivos, clínicos ou cirúrgicos, priorizando os atendimentos de acordo com o grau de urgência.

Os atendimentos reprodutivos eram feitos por meio de uma avaliação física dos animais e do local de manejo deles, desta forma, instruindo os produtores algumas mudanças para melhorar os índices zootécnicos, preservando sempre o bem-estar dos animais. Os animais eram encaminhados ao brete, que dependendo de sua fase reprodutiva, recebiam aplicação hormonal para indução de cio, inseminação artificial, ou realizava-se palpação retal para avaliação uterina e ovariana, com complemento de ultrassonografia para fechamentos de diagnósticos.

O protocolo utilizado para a inseminação artificial foi o de três manejos convencionais: D-0, D-8 e D-10. No dia D-0 colocava-se o dispositivo intravaginal, que continha hormônio de progesterona 0,5g e 2 mL de benzoato de estradiol (Ric-BE). Logo após, os animais eram soltos nos pastos da propriedade.

No dia D-8 ao retornar a propriedade, os animais eram contidos no brete e realizava-se a retirada do dispositivo intravaginal, juntamente com a aplicação de 2 mL de cloprostenol (Estron), 1 mL de cipionato de estradiol (Cipiotec) e 1,5 mL de gonadotrofina coriônica equina (eCG) (Ecegon) (Figura 3). Logo após, os animais eram marcados no osso sacro e soltos à pastos.

No dia D-10 retornava-se à propriedade e eram feitas as inseminações com sêmens escolhidos de acordo com o proprietário e as exigências da propriedade rural. Os animais que não haviam apagado a marcação no osso sacro, era aplicado 1 mL de Tec-Relin, utilizado para a indução da ovulação e incremento de fertilidade.

Posteriormente após 30 dias, regressava-se a propriedade realizando ultrassom para diagnóstico gestacional, para detectar líquido amniótico no útero e batimentos cardíacos e confirmando que as fêmeas estejam prenhas ou vazias.

Todos os dados eram informados ao proprietário para o acompanhamento gestacional e reprodutivos dos seus animais.

Figura 14 – Realização de ultrassonografia em uma das propriedades



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Na figura 14 ilustra a ultrassonografia realizada em uma das propriedades para que possa melhorar os índices zootécnicos.

Para atendimentos clínico e cirúrgico, eram feitos também avaliações nos animais como anamnese, avaliação física, e em alguns casos encaminhado exames laboratoriais, como cultura bacteriana.

Para os tratamentos clínicos fazia-se medicações nos animais, instruindo o proprietário a realiza-las quando fossem necessárias, de forma que o retorno era somente necessário caso houvessem complicações dos casos, ou alterações identificadas pelo proprietário após o atendimento do médico veterinário. Para atendimentos cirúrgicos, seguia o mesmo protocolo para o pós-cirúrgico.

3.5 Resumo quantificado das atividades do primeiro estágio

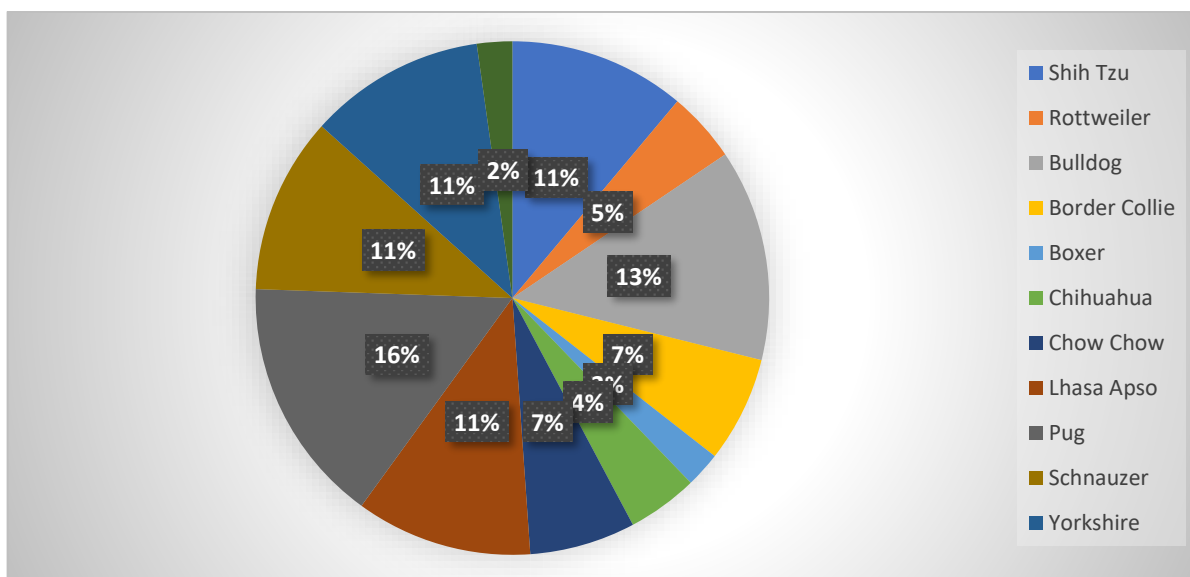
Durante o estágio curricular foi possível acompanhar 45 cães (Tabela 1), 21 machos e 24 fêmeas (Tabela 2), durante o período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022 na Saúde Animal Clínica Veterinária conforme pode ser observado também na Figura 15 e 16.

Tabela 1. Raças acompanhadas durante o estágio supervisionado no período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022 na Saúde Animal Clínica Veterinária.

Raças caninas	Quantidade
Shih Tzu	5
Rottweiler	2
Bulldog	6
Border Collie	3
Boxer	1
Chihuahua	2
Chow Chow	3
Lhasa Apso	5
Pug	7
Schnauzer	5
Yorkshire	5
Spitz	1
Total	45

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Figura 15 - Raças acompanhadas durante o estágio supervisionado
no período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022
na Saúde Animal Clínica Veterinária.



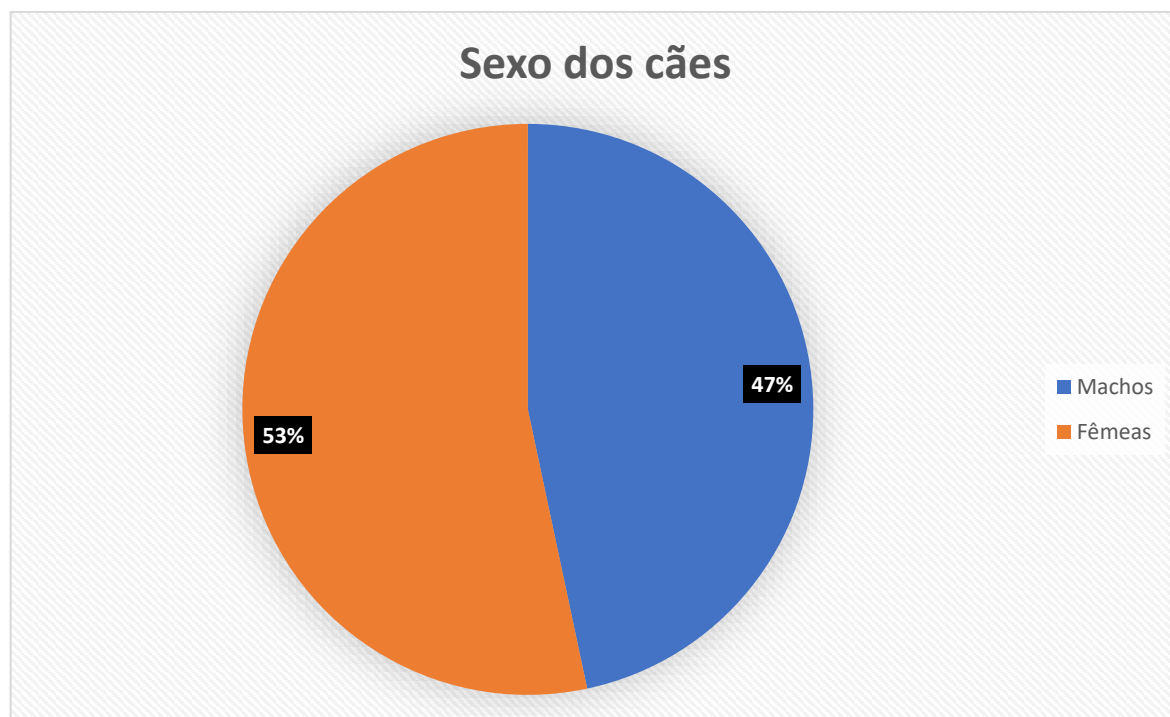
Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Tabela 2 – Sexo dos cães atendidos durante o estágio supervisionado no período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022 na Saúde Animal Clínica Veterinária.

Cães	Quantidade
Macho	21
Fêmea	24
TOTAL	45

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Figura 16 – Sexo dos cães atendidos durante o estágio supervisionado
no período de 21 de março de 2022 a 05 de maio de 2022
na Saúde Animal Clínica Veterinária.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Também foi acompanhado durante as internações alguns casos como parvovirose, urolitíase, luxação, piometra, neoplasia benigna (nódulos mamários benignos), neoplasia maligna (dois angiossarcomas e um carcinoma, todos metastáticos), doença renal (três pacientes crônicos e dois pacientes agudo), doença periodontal, giardíase, fraturas de fêmur, fratura de rádio e ulna, gastroenterite e diagnósticos inconclusivos (Tabela 3). Na Figura 17 demonstra a quantidade de casos encontrados em relação ao diagnóstico.

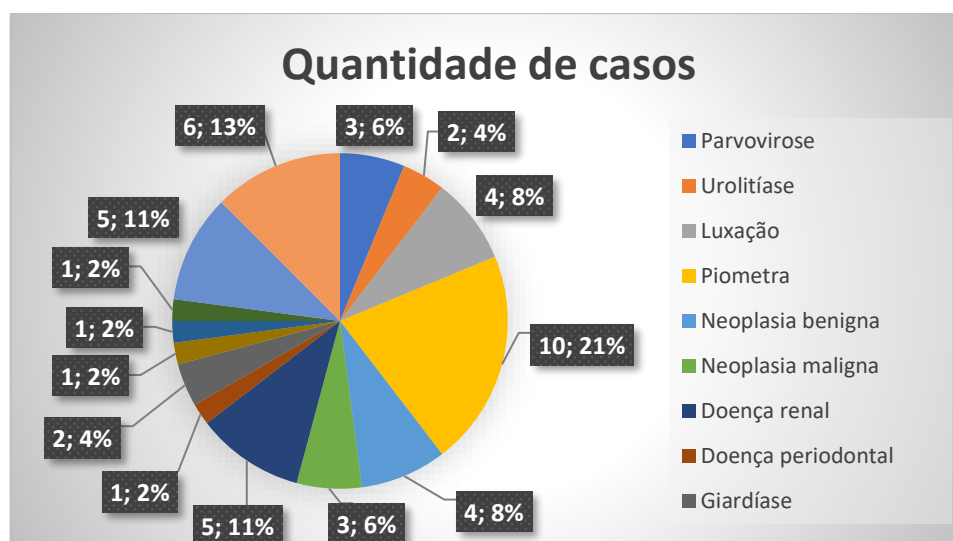
Tabela 3 - Quantidade de casos e seus respectivos diagnósticos.

Diagnósticos	Quantidade
Parvovirose	3
Urolitíase	2
Luxação	4
Piometra	10
Neoplasia benigna	4
Neoplasia maligna	3
Doença renal	5
Doença periodontal	1
Giardíase	2

Fratura de fêmur	1
Fratura de rádio	1
Fratura de ulna	1
Gastroenterite	5
Diagnósticos inconclusivos	6
TOTAL	45

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Figura 17 - Quantidade de casos e seus respectivos diagnósticos.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

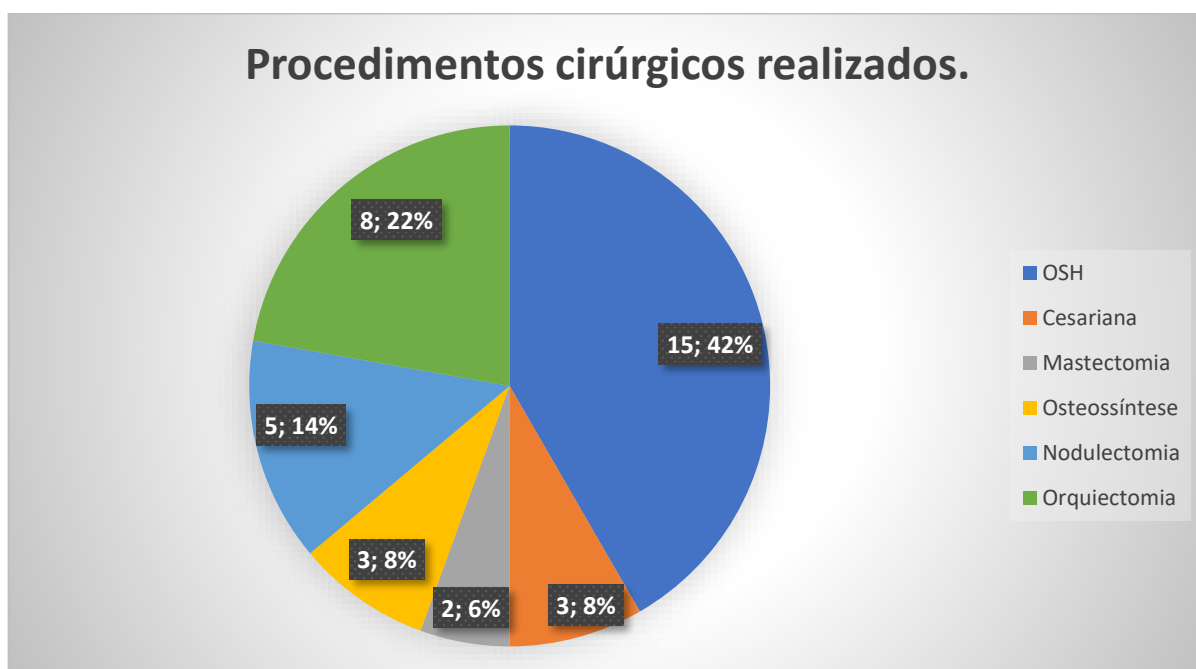
Os procedimentos cirúrgicos acompanhados foram Ovariosalpingohisterectomia (OSH), cesariana, mastectomia, osteossíntese, nodulectomia e orquiectomia, descritas na Tabela 4 e Figura 18.

Tabela 4 – Procedimentos cirúrgicos realizados.

Procedimentos	Quantidade
Ovariosalpingohisterectomia (OSH)	15
Cesariana	3
Mastectomia	2
Osteossíntese	3
Nodulectomia	5
Orquiectomia	8
TOTAL	36

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Figura 18 - Procedimentos cirúrgicos realizados.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

3.6 Resumo quantificado das atividades do segundo estágio

Durante o estágio curricular foi possível acompanhar dez propriedades rurais (Tabela 5).

Em relação aos índices zootécnicos das propriedades, foi possível coletar alguns dados, pois os produtores tinham anotações acerca da fazenda e animais, além de alguns terem acompanhamento de assistência rural, conforme a Tabela 6, descrevem alguns valores médios das propriedades.

Tabela 5 - Nome das propriedades rurais e suas respectivas cidades as quais estavam localizadas.

Nome	Cidade
Fazenda 1	Goianira-GO
Fazenda 2	Anicuns-GO
Fazenda 3	Goiânia-GO
Fazenda 4	Anápolis-GO
Fazenda 5	Trindade-GO
Fazenda 6	Trindade-GO

Fazenda 7	Goianira-GO
Fazenda 8	Trindade-GO
Fazenda 9	Goiânia-GO
Fazenda 10	Trindade-GO

Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Tabela 6 – Índices zootécnicos de propriedades rurais visitadas durante o estágio curricular.

Índice zootécnico	Propriedades									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº animais	50	22	30	30	46	20	30	33	40	35
Duração de lactação (dias)	320	300	310	300	320	365	300	310	320	310
Intervalo de partos (meses)	14	12	14	15	13	15	14	13	14	12
Idade ao primeiro parto (meses)	27	30	35	30	36	40	40	38	33	39
Produção de leite litros/dia	500	114	240	198	460	120	225	214	380	255

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

CAPÍTULO 2 – RELATO DE CASO

RESUMO

As fraturas de rádio e ulna ocorrem frequentemente em cães e gatos. Os principais casos destas fraturas em animais de pequeno porte são ocasionados por quedas de alturas consideráveis. Este trabalho tem como objetivo descrever um relato de caso de um cão da raça Spitz, com sete meses de idade, pesando 3,4 kg que sofreu uma queda e fraturou o rádio e ulna. Após o diagnóstico realizado por meio de exames de radiografia, detectando uma fratura completa, do tipo oblíqua, realizou-se o procedimento cirúrgico para correção. O procedimento cirúrgico ortopédico ocorreu através da junção do rádio por meio de placa de titânio parafusada diretamente na diáfise do osso. O tratamento consistiu na utilização de placa de titânio, com a consolidação óssea. O protocolo anestésico foi realizado com medicamentos à base de maleato de midazolam, cloridrato de metadona, propofol e isoflurano, vaporizado com oxigênio. O diagnóstico do relato de caso corrobora com encontrado por Costa e Schossler em seus estudos que é de que as placas são consideradas o método mais eficaz em cães de pequeno porte. Conclui-se que este tratamento foi eficaz, permitindo o retorno da função do membro torácico fraturado e sua locomoção, além de não apresentar complicações durante o tratamento.

Palavras-Chave: Cirurgia. Membro torácico. Ortopedia. Osteologia. Radiografia.

ABSTRACT

Radius and ulna fractures often occur in dogs and cats. The main cases of these fractures in small animals are caused by falls from considerable heights. This paper aims to describe a case report of a seven-month-old Spitz dog, weighing 3.4 kg, who accidentally fell and fractured the radius and ulna. After the diagnosis made by means of x-ray exams, detecting a complete fracture, of the oblique type, the surgical procedure was performed. The orthopedic surgical procedure was performed by joining the radius through a titanium plate screwed directly into the bone diaphysis. The treatment consisted of the use of a titanium plate, with bone consolidation. The anesthetic protocol was performed with drugs based on midazolam maleate, methadone hydrochloride, propofol and isoflurane, vaporized with oxygen. The diagnosis of the case report corroborates with that found by Costa and Schossler found in their studies, which is that plates are considered the most effective method in small dogs. It is concluded that this treatment was effective, allowing the function of the fractured thoracic limb and its locomotion, in addition to not presenting complications during the treatment.

Keywords: Surgery. Thoracic limb. Orthopedics. Osteology. Radiography

1 INTRODUÇÃO

As fraturas de rádio e ulna são bastante comuns em cães e gatos, representando cerca de 17,6% (LIBARDONI et al. 2016), sendo comum em animais de companhia, com a intervenção cirúrgica de médicos veterinários (CEMIM, 2018).

Frequentemente a ulna é fraturada em conjunto com o rádio, sendo que animais de pequeno porte tem a lesão por meio de acidentes como quedas de alturas consideráveis (MEIRELLES, 2013). Já para animais em animais de grande porte, os ferimentos podem ocorrer majoritariamente por atropelamentos (JOHNSON, 2007).

Em cães jovens de pequeno porte as fraturas podem se desenvolver devido união retardada ou não-união, bem como deformidades durante o crescimento, rigidez articular e hiperextensão do carpo, estendendo a complexidade do tratamento das fraturas nessa faixa etária (COSTA e SCHOSSLER, 2002).

O diagnóstico clínico da fratura é baseado na presença de dificuldade na locomoção, manifestação de dor, presença de crepitação no local fraturado, conformação anormal do membro, além imagens radiográficas sugestivas que auxiliam na classificação da fratura e no tipo de tratamento (DAHROUG et al. 2009).

As fraturas podem ser classificadas em completa, incompleta, simples, dupla ou segmentar, cominutiva, por avulsão, patológica, aberta, fechada, transversa, oblíqua, diafisária, espiral, metafisária ou epifisária (KEALY et al., 2011).

O tratamento independentemente do método consiste na reconstrução dos ossos fraturados, por meio da redução anatômica ou aproximação dos fragmentos (PINHEIRO, 2009).

As fraturas podem ser tratadas por método conservador (talas, muletas, moldes, gessos e/ou bandagens) ou de forma cirúrgica (com placas, fios de cerclagem, pinos intramedulares, pinos percutâneos e/ou parafusos ortopédicos). Para a escolha do tratamento ideal deve-se ter o planejamento prévio, avaliando diversos aspectos do tratamento, como o tipo de fratura, relação ao paciente e proprietário, e técnica empregada (SOUZA, 2018).

Diante do exposto, o terço distal do rádio e a ulna são locais que tem grande incidência de processos traumáticos dos membros torácicos em cães. A cicatrização destas fraturas depende de fatores como escore da fratura, método de tratamento utilizado e cuidados pré e pós-operatórios.

O paciente foi atendido pelo médico veterinário e ao realizar o exame clínico observou que o animal não apoiava o membro anterior esquerdo, apresentando dor durante a palpação do antebraço.

Ao realizar a radiografia do membro afetado, observou-se a fratura completa, do tipo oblíqua no membro (Figura 20).

Figura 20 - Fratura completa de rádio e ulna, do tipo oblíqua no membro anterior esquerdo



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Em seguida foi encaminhado a exames complementares e hemograma (Tabela 7) para classificar as condições de saúde do paciente e poder realizar o procedimento cirúrgico.

Tabela 7. Hemograma canino do paciente Noah.

HEMOGRAMA - CANINO			
			Filhote
ERITROGRAMA	Resultado	Unidade	4 a 12 meses
Hemácias	5,5	$10^{12}/L$	5,5 a 7,0
Hematócrito	37,9	%	34 a 40
Hemoglobina	12,5	g/dl	11 a 17
Metarrubricito	0	/100 leuco	0 a 1,5
VCM	68,8	fl	65 a 78
HCM	22,6	pg	20 a 25
CHCM	32,9	g/L	32 a 36
Sólidos Totais	7,0	g/dL	5,0 a 7,0

Observações: Hemácias normocíticas normocrômicas.

LEUCOGRAMA	Relativos	Absolutos	4 a 12 meses	
	(%)	($\times 10^3/\mu L$)	(%)	$\times 10^3/\mu L$
Leucócitos	100	14.000	100	8.000 a 16.000
Mielócitos	0	0	0	0
Metamielócitos	0	0	0	0
Bastonetes	1	140	0 a 1	0 a 160
Segmentados	70	9.800	47 a 70	3.760 a 11.200
Eosinófilos	1	140	1 a 6	80 a 960
Basófitos	0	0	0	raros
Linfócitos	26	3.640	28 a 40	12 a 30
Monócitos	2	280	1 a 8	3 a 10

Observações:

PLAQUETOGRAMA	Resultado	Unidade	4 a 12 meses
Plaquetas	392	mil/l	200 a 900

Fonte: Adaptado Laboratório Veterinário S.A. (2022).

O hemograma observado estava dentro dos parâmetros de normalidade, não havia alterações, observando que o animal não tinha anemia, infecção e/ou qualquer outro problema, que pudesse o impedir de realizar a cirurgia.

O procedimento cirúrgico ortopédico foi realizado pelo médico veterinário, com acompanhamento anestésico e suporte pelo estagiário. Durante a cirurgia, o médico veterinário optou pela junção do rádio por meio da placa de titânio parafusada diretamente na diáfise do osso.

Foi feita uma incisão no local da fratura, expondo a parte dorsal do rádio (Figura 21), onde foi ligado e parafusado com seis parafusos, fazendo com que a placa estabilizasse a fratura no local correto (Figura 22).

Figura 21 - Exposição dorsal do rádio no local da fratura.



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Figura 22 - Estabilização com a placa de titânio parafusada na diáfise do rádio



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

O protocolo anestésico realizado foi com a dosagem de 0,3 mg/kg de maleato de midazolam (Midazolam, Medley, Campinas, São Paulo - Brasil), 0,3 mg/kg de cloridrato de metadona (Mytedom®, Cristália, Itapira, São Paulo – Brasil) 6 mg/kg de propofol (Propovet, Richmond Vet Pharma, Buenos Aires, Argentina) e a manutenção com isoflurano vaporizado com oxigênio.

No pós-cirúrgico o cão foi medicado com 5 mg/kg de cloridrato de tramadol (Tramadol, Laboratório John Martin, Buenos Aires, Argentina) 25 mg/kg de dipirona (Dipirona Gotas Biovet, Bio-Vet S/A, Vargem Grande Paulista, São Paulo – Brasil) e 0,2 mg/kg de maxicam (Maxicam, Ourofino, Cravinhos, São Paulo – Brasil), analgesia

realizada durante três dias após a cirurgia, e em seguida apenas a manutenção da dipirona na dose citada.

Após 12 dias da cirurgia, foi solicitado o retorno do paciente para a revisão, retirada de ponto e avaliação de cicatrização. E aos 30 dias retorno do paciente para exame radiográfico revisional e avaliação dos outros membros, entretanto o tutor não compareceu com o paciente em nenhum dos retornos solicitados.

3 DISCUSSÃO

O diagnóstico clínico descrito por Costa e Schossler (2002) são em sinais como histórico de trauma no membro torácico, dificuldades de locomover, claudicação sem apoio durante a locomoção, manifestação de dor, entre outros. A gravidade do trauma pode variar de acordo com o tecido, além do tempo que ocorreu o evento, lesão vascular e de acordo com o deslocamento dos fragmentos da fratura.

Probst (1990) cita que é de suma importância realizar radiografias no local da fratura para então poder selecionar o método de tratamento, dessa forma, é possível definir o tipo de fratura. Bem como foi solicitado e realizado para o paciente.

Corroborando com Fossum et al. (2013), a colocação de placa de titânio parafusada na diáfise do rádio para estabilização é uma técnica é bastante utilizada e indicada para tal fratura, propiciando que o local fique estável. Baroni (2012) cita que a utilização de placa promove o apoio precocemente do membro, além de evitar a má união, união retardada e a não união.

Brasil (2010) ao avaliar 15 cães miniaturas, com peso de 2,4 a 4,0 kg e idade de dois a quatro anos, com a presença de fraturas simples fechadas (transversa ou oblíqua curta) no terço distal de rádio e ulna, utilizou placa de titânio para poder estabilizar as fraturas. Constatou-se o sucesso com a utilização das placas de titânio, tendo consolidação óssea e favoreceram a função dos membros fraturados, sem apresentar complicações.

Colombo (2013) ao avaliar métodos de fixação de fraturas distais de rádio e ulna em cães de pequeno porte, observou que a aplicação de placas foi considerada o método mais eficaz.

Costa e Schossler (2002) citam que os métodos que utilizam placas e parafusos, bem como os fixadores externos são mais seguros e tem menores

possibilidades de complicações. Além dos mesmos autores citarem que as fraturas do rádio e ulna ocorrem em cerca de 18% das fraturas em cães e gatos.

Gomes et al. (2010) ao utilizarem placas de titânio na redução de fraturas mandibulares em cães e gatos, promoveram fixação interna rígida, sendo facilmente manipuladas e moldadas ao osso.

Ferrigno et al. (2008) descrevem que as fraturas de rádio e ulna em cães são frequentes. Desde modo foram analisados 196 pacientes, sendo que 82 cães foram submetidos a tratamentos com imobilização externa, 26 com fixadores externos e 88 com placas e parafusos. O resultado evidenciou que os tratamentos com placas parafusada ou fixação esquelética externa, independente do padrão ou disposição da fratura em cães com peso inferior a 6 kg, têm efeitos positivos no tratamento da fratura.

4 CONCLUSÃO

O presente trabalho permite concluir que para tratar fraturas de rádio e ulna para cães de pequeno porte se faz um tratamento positivo utilizando placas de titânio, com a consolidação óssea, permitindo que o animal possa voltar a função do membro fraturado, além de não apresentar complicações após o tratamento. Considera-se que o tratamento foi eficaz pois grande parte dos tutores não retornam para as consultas de revisão, por autoavaliarem que seus animais estão “saudáveis” e não necessitam mais de acompanhamento profissional.

5 REFERÊNCIAS

BARONI, R. **Uso de placa bloqueada na osteossíntese de rádio e ulna: relato de caso.** XIV Seminário de extensão da metodista, Universidade Metodista de São Paulo. 2012. Disponível em: <<https://www.metodista.br/congressos-cientificos/index.php/CM2012/>>. Acesso em: 24 Mai. 2023.

BRASIL, F. B. J. Utilização de placa de titânio semitubular com garras para estabilização das fraturas de rádio e ulna de cães miniaturas. **Ciência Animal Brasileira**, 2010; v.11, n.2, p.376-383.

CEMIM, F. D. **Tratamento de não-união em fratura distal de rádio e ulna em cão.** 2018. 23f. Monografia (Especialização em Ortopedia e Traumatologia de Pequenos Animais) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre/RS, 2018.

COLOMBO, G. **Avaliação de métodos de fixação de fraturas distais de rádio e ulna em cães de pequeno porte: revisão sistemática.** 2013. 23f. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araçatuba/SP, 2013.

COSTA, R. C.; SCHOSSLER, J. E. W. Tratamentos de fraturas do rádio e da ulna em cães e gatos: Revisão. **Archives of Veterinary Science**, 2002; v.7, n.1, p.89-98.

DAHROUG, M. A. A.; TURBINO, N. C. M.; GUIMARÃES, L. D.; JUSTINO, C. H. S.; SOUZA, R. L. Estabilização de fratura de rádio e ulna. **Acta Scientiae Veterinariae**, 2018; v.37, n.1, p.65-68.

FERRIGNO, C. R. A.; SCHMAEDECKE, A.; PATANÉ, C.; BACCARIN, D. C. B.; SILVEIRA, L. M. G. Estudo crítico do tratamento de 196 casos de fratura diafisária de rádio e ulna em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 2008; v.28, n.8, p.371-374.

FOSSUM, T.; DEWEY, C. W.; HORN, C. V.; JOHNSON, A. L.; MACPHAIL, C. M.; RADLINSKY, M. D.; SCHULZ, K. S.; WILLARD, M. D. **Small Animal Surgery**, 3 ed. St. Louis, Missouri, EUA: Mosby Elsevier, 2013.

GOMES, C.; GOUVÊA, A. S.; ALIEVI, M. M.; CONTESINI, E. A.; PIPPI, N. L. Miniplacas de titânio na redução de fraturas mandibulares em cães e gatos: estudo de seis casos. **Ciência Rural**, 2010; v.40, n.5, p.1128-1133.

JOHNSON, A. L. Management of specific fractures. In: FOSSUM, T.; DEWEY, C. W.; HORN, C. V.; JOHNSON, A. L.; MACPHAIL, C. M.; RADLINSKY, M. D.; SCHULZ, K. S.; WILLARD, M. D. **Small Animal Surgery**, 3 ed. St. Louis, Missouri, EUA: Mosby Elsevier, 2007. p.1015-1142.

KEALY, J. K.; MCALLISTER, H.; GRAHAM, J. P. Bones and Joints. In: KEALY, J. K.; MCALLISTER, H.; GRAHAM, J. P. **Diagnostic radiology and ultrasonography of the dog and cat**. 5 ed. St. Louis: Saunders, 2011. p.351-446.

LIBARDONI, R. N.; SERAFINI, G. M. C.; OLIVEIRA, C.; SCHIMITES, P. I.; CHAVES, R. O.; FERANTI, J. P. S.; COSTA, C. A. S.; AMARAL, A. S.; RAISER, A. G.; SOARES, A. V. Appendicular fractures of traumatic etiology in dogs: 995 cases (2004-2013). **Ciência Rural**, 2016; v.46, n.3, p. 542-546.

MEIRELLES, A. E. 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 Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal/SP, 2013.

PINHEIRO, M. **Imobilização externa com canaleta de alumínio em fraturas de rádio e ulna em cães**. 2009. 66f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, 2009.

PROBST, C. W. Stabilization of fractures of the radius and ulna. In: BOJRAB, M. J. **Current techniques in small animal surgery**. PHILADELPHIA: Lea & Febiger, 1990, p.783-793.

SOUZA, F. C. S. **Utilização de placa DCP e parafusos em fratura rádio-ulna**. 2018. 24f. Monografia (Especialização em Ortopedia e Traumatologia de Pequenos Animais) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre/RS, 2018.