



GABRIEL DE SOUZA GOMES

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NAS CLÍNICAS
VETERINÁRIAS DE PEQUENOS ANIMAIS – CLIMEV EM
FLORIANÓPOLIS (SC) E ANIMALS EM LAVRAS (MG).**

LAVRAS-MG

2021

GABRIEL DE SOUZA GOMES

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NAS CLÍNICAS VETERINÁRIAS DE
PEQUENOS ANIMAIS – CLIMEV EM FLORIANÓPOLIS (SC) E ANIMALS EM
LAVRAS (MG)**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Medicina Veterinária, para
a obtenção do título de Bacharel.

M.V. Prof. Dr. Luis David Solis Murgas
Orientador

LAVRAS-MG

2021

GABRIEL DE SOUZA GOMES

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NAS CLÍNICAS VETERINÁRIAS DE
PEQUENOS ANIMAIS – CLIMEV EM FLORIANÓPOLIS (SC) E ANIMALS EM
LAVRAS (MG)**

**SUPERVISED INTERNSHIP PERFORMED IN THE SMALL ANIMALS
VETERINARY CLINICS – CLIMEV IN FLORIANÓPOLIS (SC) AND ANIMALS IN
LAVRAS (MG)**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Medicina Veterinária, para a
obtenção do título de Bacharel.

APROVADO em 24 de março de 2021.

M.V. Daniel Munhoz Garcia Perez Neto

M.V. Dr. Maria Raquel Isnard Moulin

M.V. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

M.V. Prof. Dr. Luis David Solis Murgas

Orientador

LAVRAS-MG

2021

DEDICATÓRIA

Dedico àqueles que estão em busca do aperfeiçoamento, do progresso e da evolução. Àqueles que se doam integralmente àquilo que fazem. Dedico a todos profissionais que contribuíram e contribuem para o aprimoramento da ciência, em especial ao campo da medicina veterinária.

AGRADECIMENTOS

Ser grato é reconhecer que a vida é um presente. Gratidão é ter a certeza de que tudo está certo tal como se manifesta hoje. É olhar para si e ver a contribuição alheia presente naquilo que nos tornamos.

Primeiramente eu gostaria de agradecer à minha família, que sempre esteve ao meu lado dando todo suporte necessário. Ao meu pai, Gilciney, por todas lições de vida e profunda amizade. À minha mãe, Suelene, por todo carinho e apoio. E à minha irmã, Letícia, pelo companheirismo e bom humor. Sou grato por ter uma família que me preenche com todo amor e incentivo que uma pessoa poderia querer.

Agradeço também à minha segunda família, que construí em Lavras com meus irmãos da República Lobo Mau. Lá pude viver experiências fundamentais para meu crescimento e amadurecimento como pessoa. Agradeço a todos meus amigos de faculdade, pessoas com quem pude trocar informações e diversificar enormemente meu campo de referências.

Agradeço aos meus companheiros de banda, com quem pude desenvolver outra de minhas paixões que é a música.

Sou grato de modo especial à Universidade Federal de Lavras e ao departamento de Medicina Veterinária por ter me proporcionado um curso de graduação de alta qualidade. Ao meu Orientador, Professor Dr. Luis Murgas que esteve presente ao me guiar desde o primeiro dia em que conversamos. Aos meus colegas de sala e companheiros dos Núcleos de estudos “Harmos” e “Neca”, onde pude adquirir conhecimento e expressar meu potencial.

Agradeço a Deus por reconhecê-lo em tudo que vejo. Esse trabalho representa o fechamento de um ciclo e o início de outro, e que nessa caminhada eu seja um instrumento de Paz.

“Para tudo há uma ocasião certa. Há um tempo certo para cada propósito debaixo do céu.”

Eclesiastes 3.1

RESUMO

O estágio supervisionado obrigatório é parte das exigências para conclusão do curso de Medicina Veterinária na Universidade Federal de Lavras, para obtenção do título de Bacharel (disciplina PRG 107). O mesmo foi realizado em duas etapas. A primeira foi feita dos dias 05 de outubro a 05 de novembro de 2020 na clínica veterinária Climev em Florianópolis, Santa Catarina. A segunda, dos dias 01 de dezembro a 02 de fevereiro de 2021, na clínica veterinária Animals em Lavras, Minas Gerais. As atividades foram desenvolvidas com o objetivo de desenvolver capacidades teóricas e práticas relacionadas a atuação médico veterinária na área de clínica médica e cirurgia de pequenos animais, em Florianópolis sob a supervisão do Médico Veterinário Juarez Antônio França e em Lavras sob a supervisão da Médica Veterinária Eduarda Soares Carvalho, somando um total de 512 horas de estágio. Esse trabalho de conclusão de curso tem por objetivo descrever os locais de estágio, as atividades desenvolvidas, sua casuística, além de uma revisão de literatura abordando técnicas de Medicina Veterinária Integrativa e um relato de caso da reabilitação de um lagarto teiú. A realização do estágio supervisionado contribuiu amplamente para expansão dos conhecimentos do discente, com a oportunidade de atuar em áreas práticas de interesse.

Palavras chave: trabalho de conclusão de curso, clínica médica de pequenos animais, medicina veterinária integrativa, acupuntura, fisioterapia, reabilitação, lagarto teiú.

ABSTRACT

This mandatory supervised internship is a part of the requirements for completion of the Veterinary Medicine course at Federal University of Lavras, to obtain the title of Bachelor (subject PRG 107). It was performed in two stages. The first was done from October 5th to November 5th at the CLIMEV veterinary clinic in Florianópolis, Santa Catarina. The second, from December 1st to February 2nd, at Animals veterinary clinic in Lavras, Minas Gerais. The activities were developed with the objective of developing theoretical and practical skills related to veterinary medicine in the area of medical clinic and small animal surgery, in Florianópolis under the supervision of the Veterinarian Juarez Antônio França and in Lavras under the supervision of the Veterinarian Eduarda Soares Carvalho, totaling 512 hours of internship. This course completion paper aims to describe the internship sites, the developed activities, its casuistry, besides a literature review addressing techniques of Integrative Veterinary Medicine and a case report of a Teiú lizard rehabilitation. The supervised internship contributed greatly to the expansion of the student's knowledge, with the opportunity to work in practical areas of interest.

Key words: term paper, small animal medical clinic, integrative veterinary medicine, acupuncture, physiotherapy, rehabilitation, teiú lizard.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cartão da clínica veterinária Climev

Figura 2 – Fachada da clínica veterinária Climev

Figura 3 – Recepção da clínica veterinária Climev

Figura 4 – Consultório da clínica veterinária Climev

Figura 5 – Ambulatório da clínica veterinária Climev

Figura 6 – Corredor da clínica veterinária Climev

Figura 7 – Internação de gatos da clínica veterinária Climev

Figura 8 – Sala pré-cirúrgica da clínica veterinária Climev

Figura 9 – Sala de Cirurgia da clínica veterinária Climev

Figura 10 – Biblioteca da clínica veterinária Climev

Figura 11 – Sala de internação de cães da clínica veterinária Climev

Figura 12 – Laboratório de Patologia Clínica da clínica veterinária Climev

Figura 13 – Fachada da clínica veterinária Animals

Figura 14 – Recepção da clínica veterinária Animals

Figura 15 – Balcão da clínica veterinária Animals

Figura 16 – Sala de banho e tosa da clínica veterinária Animals

Figura 17 – Consultório da clínica veterinária Animals

Figura 18 – Sala de internação de gatos da clínica veterinária Animals

Figura 19 – Sala de internação de animais com doenças infecciosas da clínica veterinária Animals

Figura 20 – Sala de Cirurgia da clínica veterinária Animals

Figura 21 – Sala de internação de cães da clínica veterinária Animals

Figura 22 – Sala de paramentação da clínica veterinária Animals

Figura 23 – Sala de esterilização da clínica veterinária Animals

Figura 24 – Varanda da clínica veterinária Animals

Figura 25 – Estoque da clínica veterinária Animals

Figura 26 – Daycare da clínica veterinária Animals

Figura 27 – Símbolo do Tao

Figura 28 – Luxação vertebral evidenciada em exame radiográfico com posicionamento dorso-ventral de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*).

Figura 29 – Luxação vertebral evidenciada em exame radiográfico com posicionamento látero-lateral de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*).

Figura 30 – Anestesia inalatória do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Figura 31 – Procedimento cirúrgico do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Figura 32 – Acupontos utilizados na reabilitação de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Figura 33 – Eletroacupuntura realizada em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Figura 34 – Eletroacupuntura e moxabustão em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Figura 35 – Hidroterapia em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Figura 36 – Massagem em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Figura 37 – Ferimento cirúrgico de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*) antes e depois do tratamento

Figura 38 – Postura inadequada do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Figura 39 – Postura adequada do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*) após tratamento

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Faixa etária dos cães atendidos na clínica veterinária Climev.

Gráfico 2 – Sistemas acometidos em cães na clínica veterinária Climev.

Gráfico 3 – Faixa etária dos felinos atendidos na clínica veterinária Climev.

Gráfico 4 – Sistemas acometidos em felinos na clínica veterinária Climev.

Gráfico 5 – Faixa etária dos cães atendidos na clínica veterinária Animals.

Gráfico 6 – Sistemas acometidos em cães na clínica veterinária Animals.

Gráfico 7 – Faixa etária dos felinos atendidos na clínica veterinária Animals.

Gráfico 8 – Sistemas acometidos em Felinos na clínica veterinária Animals.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Percentual de casos de clínica e cirurgia da clínica veterinária Climev.
- Tabela 2 – Espécie e sexo dos animais atendidos na clínica veterinária Climev.
- Tabela 3 – Cirurgias realizadas na clínica veterinária Climev
- Tabela 4 – Percentual de casos de clínica e cirurgia da clínica veterinária Animals.
- Tabela 5 – Espécie e sexo dos animais atendidos na clínica veterinária Animals.
- Tabela 6 – Cirurgias realizadas na clínica veterinária Animals
- Tabela 7 – Polaridades Yin e Yang
- Tabela 8 – Elementos e suas polaridades
- Tabela 9 – Medicação pré-anestésica do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*).
- Tabela 10 – Indução anestésica do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*).
- Tabela 11 - Medicação pós-operatório do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)
- Tabela 12 - Protocolo de Reabilitação do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)
- Tabela 13 – Sensibilidade superficial, sensibilidade a dor profunda, reflexos de membros posteriores e cauda, propriocepção e deambulação em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*) antes e depois do tratamento
- Tabela 14 – Biometria muscular do quadríceps de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*) antes e depois do tratamento.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. CLÍNICA VETERINÁRIA CLIMEV	14
2.1. Estrutura física	15
2.2. Atividades desenvolvidas na clínica veterinária Climev	21
2.2.1 Clínica Médica de Pequenos Animais	21
2.2.2 Internamento	21
2.2.3 Cirurgia e Anestesia de Pequenos Animais	22
2.2.4 Diagnóstico por Imagem	22
2.3 Casuística Da Clínica Veterinária Climev	23
3. CLÍNICA VETERINÁRIA ANIMALS	27
3.1. Estrutura física	27
3.2 Atividades desenvolvidas na clínica veterinária Animals	35
3.2.1 Clínica Médica de Pequenos Animais	35
3.2.2 Internação	36
3.2.3 Cirurgia e Anestesia de Pequenos Animais	36
3.2.4 Diagnóstico por Imagem	37
3.3. Casuística da clínica veterinária Animals	37
4. REVISÃO DE LITERATURA	41
4.1 Acupuntura veterinária	43
4.2 Teoria da Medicina Tradicional Chinesa: Yin e Yang	43
4.2.1 O Conceito de Saúde na Medicina Tradicional Chinesa	45
4.2.2 As essências vitais	46
4.2.3 Os cinco elementos	47
4.2.4 Os oito princípios	48
4.2.5 Os meridianos	49
4.2.6 Acuponto	50

4.3 Características dos acupontos segundo a visão ocidental	50
4.3.1 Mecanismo de ação- Reação ao estímulo	51
4.3.2 Neurofisiologia da Acupuntura	52
4.4 Métodos de estimulação.....	54
4.5 Aplicações clínicas	55
4.6 Fisioterapia.....	55
4.6.1 Cinesioterapia.....	56
4.6.2 Hidroterapia.....	57
5. RELATO DE CASO: REABILITAÇÃO DE LAGARTO TEIÚ	57
5.1 Histórico, exame físico, radiografia e diagnóstico.....	57
5.2 Procedimento cirúrgico.....	59
5.2.1 Anestesia	59
5.2.2 Técnica Operatória Laminectomia Dorsal	61
5.3 Alimentação	62
5.4 Reabilitação	62
5.4.1 Eletroacupuntura e moxabustão	63
5.4.2 Fisioterapia.....	65
5.5 Resultados	66
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70

1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado obrigatório é uma parte das exigências do curso de Medicina Veterinária, para obtenção do título de Bacharel (disciplina PRG 107), na Universidade Federal de Lavras (UFLA). A experiência prática possibilita a formação de senso crítico, agregando e sedimentando conhecimento, técnica e despertando interesse em determinadas áreas de atuação profissional.

A atuação em clínica médica tradicional constitui a base em que se solidificam os conhecimentos que constroem o raciocínio clínico. Para tal, é necessário não somente conhecimento, mas também a capacidade de integrar diferentes fontes de informação, reunindo o acervo teórico constituído durante a graduação e o sintetizando em uma abordagem prática e eficiente.

No contexto científico atual, revelam-se claramente as contribuições que a abordagem médica tradicional proporciona à área da saúde, assim como as abordagens terapêuticas consideradas como alternativas. Porém, também nesse contexto, é possível identificar pontos de limitação nessas metodologias (BARROS; OTANI; LIMA, 2010). Com o objetivo de aumentar o espectro de visão acerca de ambas abordagens terapêuticas, o estágio supervisionado teve como meta proporcionar experiências práticas e vivência na área de clínica médica tradicional e integrativa, partindo do pressuposto de enriquecimento da capacidade crítica do profissional ao lidar com casos que necessitem tanto de tratamento convencional, quanto de terapias alternativas.

O presente trabalho de conclusão de curso, sob a orientação do Professor Doutor Luis David Solis Murgas, tem por finalidade relatar as atividades desenvolvidas no período de 05 de outubro ao dia 05 de novembro de 2020 e 01 dezembro ao dia 02 de fevereiro de 2021, nas clínicas veterinárias Climev em Florianópolis, Santa Catarina e Animals em Lavras, Minas Gerais, respectivamente. O estágio possuiu carga horária total de 512 horas. O relato inclui a descrição dos locais, as atividades desenvolvidas, casuísticas e uma revisão de literatura abordando Acupuntura e Fisioterapia: técnicas de Medicina Veterinária Integrativa; utilizadas no relato de caso de reabilitação do lagarto Teiú.

2. CLÍNICA VETERINÁRIA CLIMEV

A clínica veterinária Climev está localizada no bairro Campeche, Sul da ilha de Florianópolis no estado de Santa Catarina (Figura 1). O médico veterinário Juarez Antônio França é o clínico geral proprietário do estabelecimento e responsável pelos atendimentos. Além disso, a equipe conta com mais quatro estudantes de medicina veterinária, em diferentes períodos da graduação, que participam dos atendimentos, auxiliam na limpeza e demais procedimentos da clínica. Participam também das atividades da clínica profissionais que atuam como volantes, na área de ortopedia e diagnóstico por imagem radiográfico e ultrassonográfico.

Figura 1 – Cartão da clínica veterinária Climev



Fonte: Climev

O horário de funcionamento era das oito às dezoito horas de segunda a sexta, e das oito às doze horas no sábado, com disponibilidade para atendimentos de plantão fora desses horários durante todos os dias da semana.

A clínica se destacou pela experiência do médico veterinário chefe, com mais de vinte e um anos de atuação em clínica médica de pequenos animais, que além de ser um profissional da mais alta qualidade, exhibe um comportamento de professor e mentor, com muita boa vontade em explicar os casos atendidos, bem como incentivar o estudo e desenvolvimento do raciocínio clínico e conduta essenciais a formação do futuro médico veterinário. A clínica veterinária possui alta rotatividade de pacientes, funcionando como um pronto atendimento.

O estágio foi realizado no período de 05 de outubro a 05 de novembro de 2020, das oito às dezoito horas, de segunda a sexta, com intervalo de duas horas de almoço, somando uma carga horária total de 192 horas, ocorrendo sob a supervisão do Médico Veterinário Juarez Antônio França.

2.1. Estrutura física

Localizada na rua Auroreal, bairro Campeche na cidade de Florianópolis em Santa Catarina, a fachada da clínica disponibiliza estacionamento privativo para clientes (Figura 2).

Figura 2 – Fachada da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

A clínica possui três vias de acesso frontais, uma porta para a recepção, outra porta para a parte interna e um portão para a garagem. A recepção é acessada pela porta à esquerda, isolada por um balcão fechado que separa o cliente dos funcionários (Figura 3). Na recepção ocorre o primeiro contato entre tutor e equipe veterinária, onde é realizado um cadastro do animal e são informadas as principais queixas do proprietário, que ali aguarda pelo atendimento. Internamente a recepção possui uma mesa com computador, onde são registradas informações em software específico, além da exposição de medicamentos da farmácia da clínica e rações que são vendidos no balcão.

Figura 3 – Recepção da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

A parte interna da clínica é acessada pela porta a direita, que é mantida sempre trancada para evitar a possibilidade de fuga de animais. Logo na entrada está disposta uma balança mecânica antropométrica. A primeira porta a direita dá entrada ao consultório, com mesa de aço inoxidável, geladeira específica para armazenamento de vacinas e material coletado para exames, além de uma bancada equipada com recipientes de solução fisiológica, álcool 70%, solução de hipoclorito, gases, algodão, e uma pia para higienização das mãos (Figura 4).

Figura 4 – Consultório da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

O ambulatório se encontra na segunda porta a direita. Ali são realizados procedimentos como atendimentos de emergência, sedação, sondagem, suturas e limpeza de ferimentos. Além disso, opta-se pelo atendimento de felinos nesse recinto, pois ele é completamente fechado. Estão presentes um lavatório para higienização de mãos e equipamentos, mesa de aço inoxidável, uma baia, bancada contendo os mesmos elementos do consultório, acrescentando a presença de otoscópio, lanterna e dois armários contendo diferentes tipos de medicações, colírios, compressas, termômetro, cotonetes, seringas, cateteres, equipos e sondas (Figura 5).

Seguindo o corredor, através de uma porta, está dividida a área do consultório ambulatório e banheiro para a parte mais interna da clínica (Figura 6).

Figura 5 – Ambulatório da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

Figura 6 – Corredor da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

A internação de gatos possui uma divisão de 9 baias e se localiza à terceira porta à direita (Figura 7).

Figura 7 – Internação de gatos da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

Mais adiante está disposto um armário onde estão estocados materiais utilizados na rotina da clínica, como por exemplo: luvas, equipos, bolsas de transfusão, esparadrapos, fitas microporosas e outros. A última porta a direita dá acesso a sala pré-cirúrgica que possui uma bancada para assepsia pré-cirúrgica e um armário que contém as vestimentas do cirurgião, compressas e panos de campo esterilizados e fármacos utilizados na medicação pré-anestésica e indução, além de antibióticos (Figura 8).

Figura 8 – Sala pré-cirúrgica da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

A sala cirúrgica é composta por mesa de aço inoxidável, cilindro de oxigênio, equipamento de bisturi eletrônico, autoclave, foco de luz e armário contendo material cirúrgico

com diferentes lâminas de bisturis, fios de sutura e materiais hospitalares primordiais à composição de um centro cirúrgico bem equipado, possibilitando a realização de procedimentos dos mais variados tipos (Figura 9).

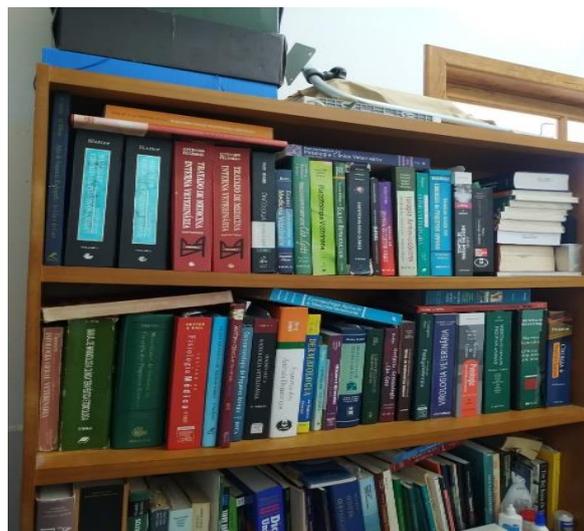
Figura 9 – Sala de Cirurgia da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

No final do corredor está localizada uma biblioteca onde é possível ter acesso à mais variada literatura que compõe os conhecimentos necessários à formação do médico veterinário, como: citologia, anatomia, bioquímica, patologia, diagnóstico por imagem, clínica, terapêutica, cirurgia e outros. Na biblioteca é possível obter fontes confiáveis para consulta em caso de dúvidas no decorrer de casos clínicos, além da possibilidade de estudo nos horários livres do dia (Figura 10).

Figura 10 – Biblioteca da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

À esquerda está localizado o recinto de internação de cães, com a presença de um tanque para higienização de instrumentais e materiais, um armário de estoque contendo diferentes tipos de cateteres, medicamentos, soluções fisiológicas e de ringer, ringer com lactato, manitol, e coloides de diferentes tamanhos (Figura 11).

Figura 11 – Sala de internação de cães da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020).

Dada a importância da realização de exames complementares na rotina clínica para o fechamento de diagnósticos, o recinto que separa a parte interna da recepção com a internação de cães dispõe de máquinas para realização de exames hematológicos e bioquímicos. Além disso há um armário com uniformes para equipe, cobertores para baias e panos para limpeza (Figura 12).

Figura 12 – Laboratório de Patologia Clínica da clínica veterinária Climev



Fonte: Autor (2020)

2.2. Atividades desenvolvidas na clínica veterinária Climev

O estágio foi desenvolvido com foco na clínica médica de pequenos animais, com uma abordagem estritamente alopática e tradicional. Foram desenvolvidas atividades nos mais diferentes setores que compõe uma clínica veterinária, desde a recepção dos clientes, anamnese, terapêutica, manejo dos pacientes internados, cirurgias, exames de imagem. Todos os dias houve reuniões para discussão de casos, o que foi muito positivo em matéria de aquisição de experiência e conhecimento teórico e prático.

2.2.1 Clínica Médica de Pequenos Animais

Iniciava-se com os estagiários pela realização de exame clínico completo, composto por anamnese e exame físico. Após prévia análise, era elaborado diagnóstico presuntivo a ser avaliado pelo médico veterinário supervisor, que posteriormente recolhia os dados obtidos na anamnese e realizava um segundo exame físico. Essa metodologia apontava para erros e acertos observados pelos estagiários. Era exigida a capacidade de determinar quais os possíveis tratamentos para as patologias encontradas, no que tange ao fármaco de eleição, doses, vias de administração e interações farmacológicas. Em muitos casos era permitida a coleta de material para exames laboratoriais, como sangue, urina e raspados cutâneos, assim como a elaboração de receita, sempre sobre a supervisão do médico veterinário.

2.2.2 Internamento

O manejo dos animais internados era realizado pelos estagiários. Com uma rotina organizada, as medicações eram administradas, seguida pela higienização dos animais e limpeza das baias, com posterior oferta de alimento. Nos casos em que os animais não apresentavam capacidade de se alimentar por vontade própria, eram oferecidos alimentos mais palatáveis, como patês. Se o paciente não estivesse urinando, era feita a sondagem para que o animal eliminasse a urina retida. A limpeza de ferimentos também constituiu um ponto

frequente na rotina da internação. Além disso, era de responsabilidade dos estagiários a aferição dos parâmetros vitais dos pacientes de forma periódica.

Todos pacientes possuíam ficha própria contendo seus dados e informações sobre sua medicação, comportamento e parâmetros vitais, além do registro diário dos acontecimentos.

2.2.3 Cirurgia e Anestesia de Pequenos Animais

A rotina cirúrgica da clínica variava conforme o procedimento. Nos casos de cirurgias eletivas simples, a realização da cirurgia era entre treze e quatorze horas, horário em que o estabelecimento está fechado para o almoço. Procedimentos como orquiectomias, tartarectomias e nodulectomias eram realizados muitas vezes pelos próprios estagiários, com supervisão integral do médico veterinário. Já em casos ortopédicos as cirurgias eram realizadas pelo profissional especializado, normalmente durante o período da manhã em datas marcadas conforme a disponibilidade do cirurgião. Foi utilizada anestesia total intravenosa em todos os procedimentos

Os estagiários participavam ativamente na administração da medicação pré-anestésica, canulagem, intubação endotraqueal, tricotomia e assepsia pré-operatória. Também eram na maioria das vezes responsáveis pela manutenção do plano anestésico e avaliação dos parâmetros vitais sem a utilização de monitor multiparamétrico, o que tornava a avaliação e manutenção do plano estritamente dependentes da capacidade humana. Posteriormente à cirurgia, era então realizada limpeza do instrumental e sala, com transporte do paciente à baia e monitoramento do mesmo.

2.2.4 Diagnóstico por Imagem

Foi realizado o auxílio na realização de exames ultrassonográficos para um correto posicionamento do animal na mesa e interpretação no estudo da imagem que foi obtida.

2.3 Casuística da Clínica Veterinária Climev

Durante o período de estágio na clínica veterinária CLIMEV, foram atendidos 130 animais, sendo que 12 desses foram encaminhados para procedimentos cirúrgicos, e os outros 118 para o setor de clínica médica (Tabela 1). Não foram contabilizados retornos e vacinações.

Tabela 1 – Percentual de casos de clínica e cirurgia da clínica veterinária Climev.

Casuística Geral Clínica Veterinária Climev	Quantidade
Clínica	118
Cirurgia	12
Total	130

Fonte: Autor (2021)

Foram atendidos majoritariamente animais da espécie canina em relação aos felinos (Tabela 2).

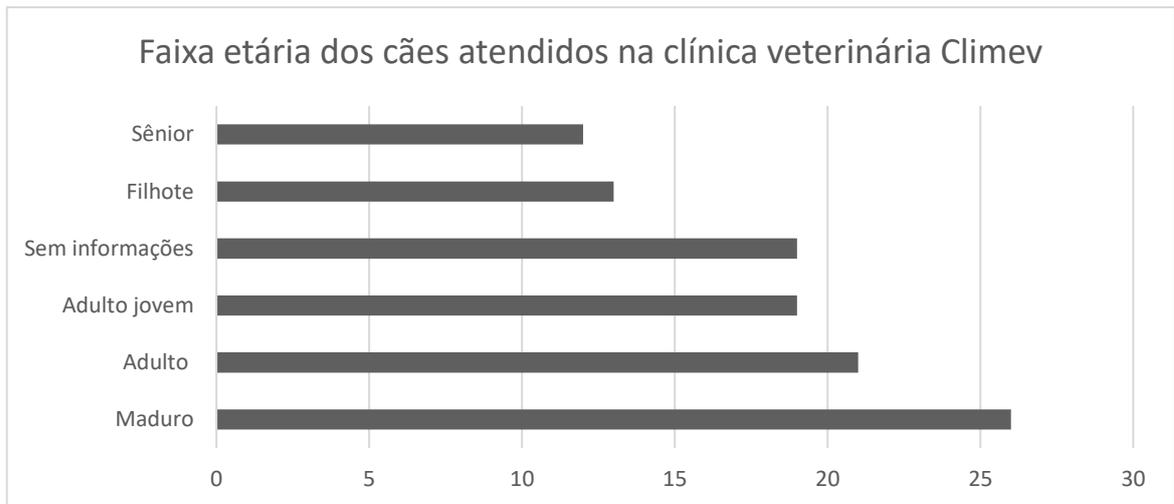
Tabela 2 – Espécie e sexo dos animais atendidos na clínica veterinária Climev.

Espécie		Gênero
Canino	Macho	45
	Fêmea	59
	Total	104
Felino	Macho	16
	Fêmea	10
	Total	26

Fonte: Autor (2021)

Conforme as diretrizes da American Animal Hospital Association (2019), propõe-se a divisão da vida útil do cão em cinco estágios: filhote (menor que 1 ano); adulto jovem (entre 1 a 3 anos); adulto (4 a 7 anos); maduro (8 a 12 anos), sênior (maior que 13 anos) e fim da vida. A principal faixa etária registrada no período de estágio foi de animais maduros, seguidos pelos pacientes na categoria adulta (Gráfico 1).

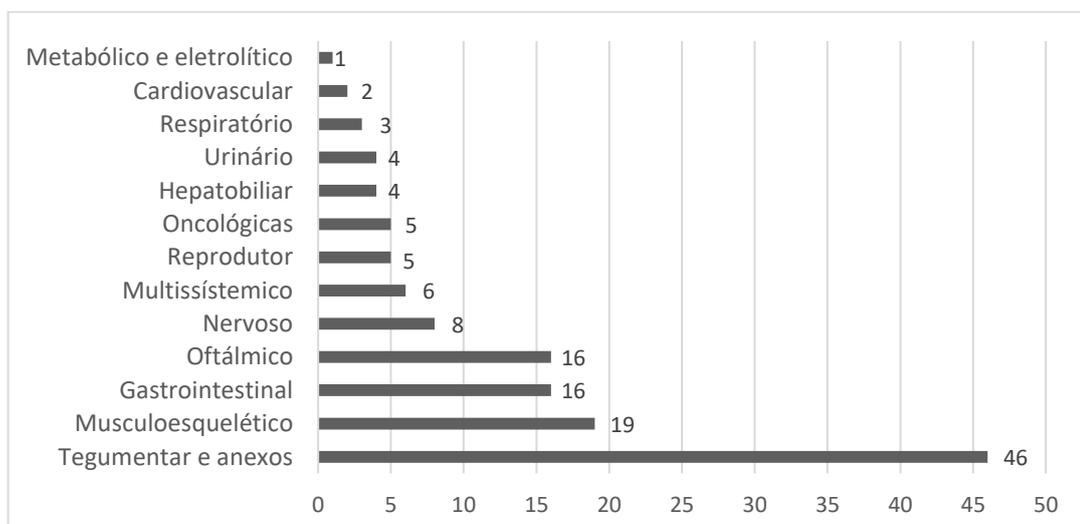
Gráfico 1 – Faixa etária dos cães atendidos na clínica veterinária Climev.



Fonte: Autor (2021).

Foi observada uma prevalência de doenças relacionadas ao sistema tegumentar em cães durante o período de estágio na clínica veterinária Climev (Gráfico 2), o que pode ter correlação com o ambiente quente e úmido do litoral. Além disso, grande parte dos distúrbios oftálmicos se caracterizavam por conjuntivites. Uma das causas prováveis desse acometimento seria a grande incidência de ventos fortes, predispondo à ocorrência de corpos estranhos como grãos de areia, com desenvolvimento de infecção secundária. Alguns animais apresentaram doenças envolvendo mais de um sistema por vez.

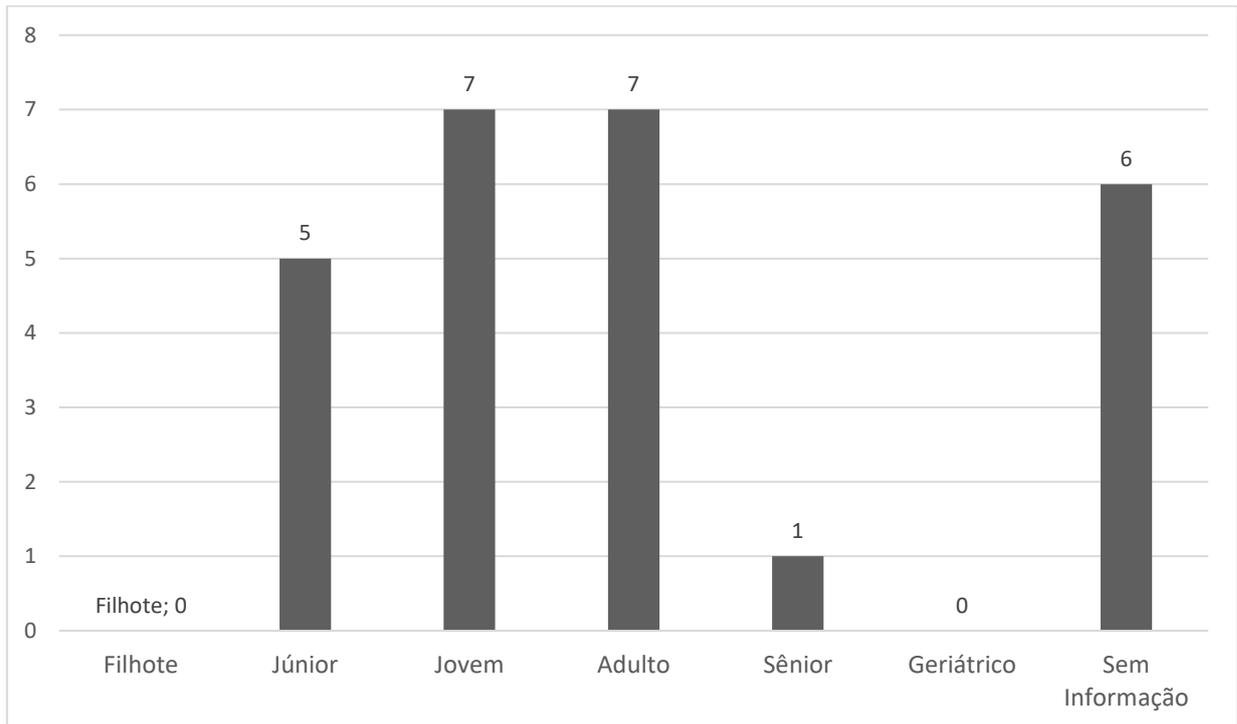
Gráfico 2 – Sistemas acometidos em cães na clínica veterinária Climev.



Fonte: (Autor 2021).

Já para a American Association of Feline Practice (AAFP), a faixa etária dos felinos é dividida em: filhotes (0 a 6 meses); júnior (7 meses a 2 anos); jovem (3 a 6 anos); adulto (7 a 10 anos); sênior (11 a 14 anos); geriátrico (> 15 anos). Dentre os felinos atendidos, prevaleceram animais nas faixas etárias jovem e adulta (Gráfico 3). Houve alto índice de animais em que a idade era desconhecida.

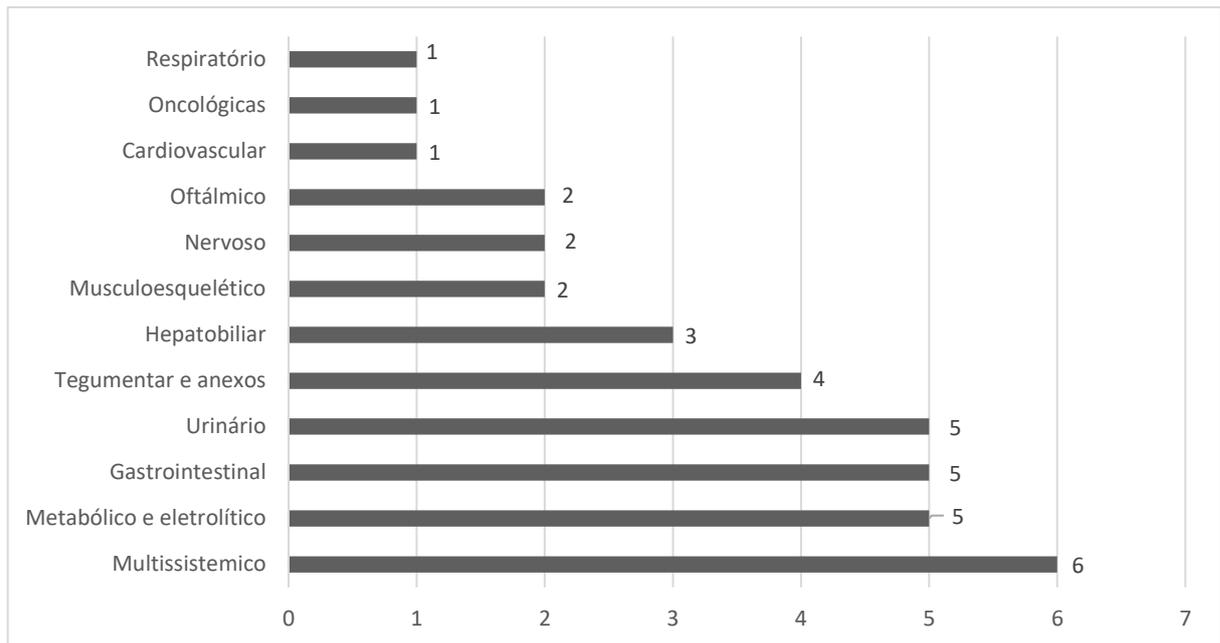
Gráfico 3 – Faixa etária dos felinos atendidos na clínica veterinária Climev.



Fonte: Autor (2021).

Nos felinos, as principais doenças registradas envolviam o acometimento multissistêmico, seguido dos sistemas urinário, gastrointestinal e distúrbios metabólicos e eletrolíticos, como desidratações (Gráfico 4). Uma dificuldade observada com relação aos tutores de gatos foi a de manter os animais dentro de casa. Frequentemente era relatado que os animais tinham acesso a rua e se envolviam em brigas. Animais que testaram positivo para FIV ou FELV foram contabilizados nas patologias multissistêmicas. Alguns animais apresentaram doenças envolvendo mais de um sistema por vez.

Gráfico 4 – Sistemas acometidos em felinos na clínica veterinária Climev.



Fonte: (Autor 2021).

Durante o período de estágio na clínica veterinária Climev, foram realizados procedimentos cirúrgicos em 12 animais. A técnica anestésica empregada era a total intravenosa. A indução e manutenção anestésica era realizada com uma solução de tiopental. Alguns pacientes passaram por mais de um procedimento por vez (Tabela 3).

Tabela 3 – Cirurgias realizadas na clínica veterinária Climev

Procedimento cirúrgico	Quantidade
Nodulectomia	2
Orquiectomia	4
Ovariohisterectomia	1
Profilaxia dentária	3
Osteotomia para nivelamento do platô tibial	2

Fonte: Autor (2021)

Foram realizadas três eutanásias durante o estágio, em dois cães e um felino. Todos os animais se encontravam em fase avançada de doenças terminais, sendo elas: Lúpus eritematoso sistêmico e insuficiência renal crônica no caso dos cães, e linfoma no felino. Foi utilizado propofol e cloreto de potássio para realização dos procedimentos. As indicações de eutanásia

foram feitas baseadas no estado de saúde do animal, quando não houve possibilidade de melhora clínica do paciente.

3. CLÍNICA VETERINÁRIA ANIMALS

A clínica veterinária Animals está localizada no centro da cidade de Lavras, no sul do estado de Minas Gerais. A Médica Veterinária Eduarda Soares Carvalho é a proprietária do local, atuando como administradora e clínica geral. A equipe é composta por mais uma médica veterinária clínica geral e por um médico veterinário cirurgião. Além da equipe fixa a clínica conta com a colaboração de profissionais volantes nas áreas de especialidades como diagnóstico por imagem e oftalmologia.

O horário de funcionamento da clínica é das oito as dezoito horas de segunda a sexta, com intervalo de almoço entre meio dia e quatorze horas, e das oito às doze horas no sábado. Existe também a possibilidade de atendimentos de plantão todos os dias fora do horário comercial.

Composta por uma excelente estrutura física, a clínica se destaca pela atuação de profissionais competentes, com uma abordagem focada no bem-estar animal.

O estágio foi realizado no período de 01 de dezembro de 2020 a 02 de fevereiro de 2021, das oito às dezoito horas, de segunda a sexta, com intervalo de duas horas de almoço, somando uma carga horária total de 320 horas, sob a supervisão da Médica Veterinária Eduarda Soares Carvalho.

3.1. Estrutura física

A Clínica Veterinária Animals está localizada na Avenida Padre Dehon, número 357 no Centro da cidade de Lavras, Minas Gerais (Figura 13).

Figura 13 – Fachada da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021)

A primeira porta da clínica dá acesso a recepção, onde estão dispostas cadeiras para que o cliente possa aguardar pelo atendimento, balança digital para pesagem dos animais e televisão (Figura 14); além do balcão para exposição de medicamentos, rações, brinquedos e mesa para secretária (Figura 15). À direita se encontra a porta do recinto de banho e tosa (Figura 16).

Figura 14 – Recepção da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021)

Figura 15 – Balcão da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021)

Figura 16 – Sala de banho e tosa da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

O consultório é composto por mesa para o veterinário, mesa de aço inoxidável para atendimentos, geladeira com freezer para armazenamento de vacinas, testes rápidos e medicações; pia com lavatório, armários para armazenagem de medicamentos, agulhas, seringas, cateteres e equipos. Assim como em todas as salas a serem descritas posteriormente, está presente uma bancada com material ambulatorial básico contendo: álcool 70%, solução fisiológica, água oxigenada, compressas de gaze e algodão. No consultório estão presentes também: otoscópio, termômetro, máquina para tricotomia, sondas nasogástricas e uretrais,

solução para limpeza de ouvido. O consultório possui equipamentos laboratoriais de análises clínicas para realização de exames complementares, como hemograma e bioquímico (Figura 17).

Figura 17 – Consultório da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

À próxima sala à esquerda está localizada a internação de gatos. Esta sala é composta por oito baias de porta de vidro, uma bancada contendo material ambulatorial básico, com espaço para armazenagem de medicação de animais internados, além de um lavatório (Figura 18). Nesse recinto são realizadas as medicações e manejo dos felinos internados.

Figura 18 – Sala de internação de gatos da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

À segunda porta à direita está localizada a internação de doenças infecciosas. Esta sala é composta por três baias, um lavatório e bancada com presença de medicações e material ambulatorial básico (Figura 19). Nesse local são tomadas medidas de biossegurança para que não haja contaminação cruzada com outros pacientes internados. Dessa forma é exigida a higienização de mãos com água e sabão, dos calçados com cloreto de benzalcônio e a troca de jalecos.

Figura 19 – Sala de internação de animais com doenças infecciosas da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

À terceira porta à esquerda está localizada a sala de cirurgia, equipada com equipamento de anestesia inalatória, cilindro de oxigênio, monitor multiparamétrico, foco de luz, mesa de aço inoxidável, armários contendo medicações, seringas, agulhas, cateteres, traqueotubos, diferentes tipos de fio de sutura, lâminas de bisturi e material cirúrgico estéril (Figura 20).

Figura 20 – Sala de Cirurgia da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

À terceira porta à direita acessamos a internação de cães, com oito baias, bancada contendo material ambulatorial básico, lavabo e armário com medicações, seringas, agulhas, cateteres e equípos (Figura 21). Nesse local é realizada medicação e manejo dos animais internados.

Figura 21 – Sala de internação de cães da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

À quarta porta à esquerda está localizada a sala de assepsia pré-cirúrgica, com armário contendo luvas, avental cirúrgico, bancada e lavatório específico, estando essa sala conectada a sala cirúrgica (Figura 22).

Figura 22 – Sala de paramentação da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

À última porta à esquerda está a sala de limpeza e esterilização de materiais e instrumentais cirúrgicos (Figura 23).

Figura 23 – Sala de esterilização da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

À última porta à direita está a varanda, onde eventualmente são realizados atendimentos ou é permitida a soltura de pacientes para que se alimentem, façam suas necessidades e caminhem (Figura 24).

Figura 24 – Varanda da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

A área externa possui armário para armazenagem de estoque de material de uso hospitalar e de limpeza (Figura 25).

Figura 25 – Estoque da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

Na parte inferior do prédio está presente o Daycare, com enriquecimento ambiental e espaço amplo para que os animais possam expressar seu comportamento natural (Figura 26).

Figura 26 – Daycare da clínica veterinária Animals



Fonte: Autor (2021).

3.2 Atividades desenvolvidas na clínica veterinária Animals

O estágio foi desenvolvido com ênfase na atuação em clínica médica de pequenos animais. Foram desempenhadas atividades em diferentes âmbitos que compõem a clínica, desde o acompanhamento e auxílio ao médico veterinário durante as consultas, no manejo dos animais internados e organização da clínica. Foi exigida a expansão das habilidades práticas no que se refere a coleta de sangue, canulagem, administração de medicamentos, realização de curativos, retirada de pontos e demais abordagens que incluem o manejo dos animais, além do incentivo a construção do raciocínio clínico.

3.2.1 Clínica Médica de Pequenos Animais

Os estagiários acompanhavam a médica veterinária durante a consulta, auxiliando na contenção dos animais, no exame físico e na manutenção da organização do consultório. Ao final de cada atendimento era proposta a discussão dos casos para contribuir com a estruturação do raciocínio clínico dos estudantes. Em numerosa parte dos atendimentos foram solicitados exames complementares, que costumavam ser realizados em equipamento próprio da clínica. Por meio disso, foi possível ter contato íntimo com a importância da solicitação dos exames apropriados e sua correta interpretação, auxiliando enormemente o fechamento de diagnósticos.

3.2.2 Internação

Os pacientes internados ficavam sob os cuidados dos estagiários com supervisão dos médicos veterinários. Cada animal possui uma ficha de internação específica, com seus dados e informações referentes às medicações a serem administradas, além de espaço para anotação de observações relativas a seu comportamento, alimentação e reações ao tratamento.

Todos os dias os estagiários começam a realizar a limpeza das baias, higienização dos pacientes e medicação dos mesmos às oito horas da manhã. A internação de doenças contagiosas é higienizada ao final, sendo necessária a vestimenta de jaleco específico, tomando medidas de biossegurança ao entrar e sair da sala, visando a não gerar contaminação cruzada entre outros pacientes. Ainda dentro das funções designadas, estão a avaliação dos parâmetros vitais e observação atenta aos pacientes, oferta de alimento e registro de informações para posterior análise da médica veterinária.

3.2.3 Cirurgia e Anestesia de Pequenos Animais

A equipe da clínica conta com a presença de um médico veterinário cirurgião, o que favorece uma alta rotatividade de cirurgias dos mais variados tipos. O auxílio aos médicos veterinários começa no consultório com o cálculo das doses de medicação pré-anestésica, administração dos fármacos, tricotomia, canulagem, aferição da glicemia. Então o paciente é transportado para o centro cirúrgico onde é realizada a assepsia pré-cirúrgica, montagem da mesa de cirurgia, colocação dos eletrodos para aferição no monitor multiparamétrico, intubação endotraqueal, indução anestésica, manutenção anestésica, preparação de solução de formol para coleta e armazenagem de material histopatológico. Em diversas ocasiões foi possível realizar a paramentação em auxílio ao cirurgião, o que proporcionou contato direto com o procedimento gerando uma grande experiência prática.

3.2.4 Diagnóstico por Imagem

Dois profissionais de diagnóstico por imagem em ultrassonografia atuam como volantes na clínica. Em muitos casos foi solicitada a avaliação ultrassonográfica abdominal e torácica de pacientes. Os estagiários auxiliam os profissionais durante a realização do exame com a contenção dos animais. O contato íntimo com o procedimento possibilitou acompanhar o desenvolvimento do raciocínio clínico e obter experiência prática referentes às alterações morfológicas e anatômicas decorrentes de quadros patológicos, auxiliando na elaboração de diagnóstico e orientando o encaminhamento do paciente.

3.3. Casuística da clínica veterinária Animals

Durante o estágio na clínica veterinária Animals foram atendidos 97 animais, sendo 71 deles pertinentes a clínica médica e 26 da cirurgia (Tabela 4). Não foram contabilizados retornos e vacinações.

Tabela 4 – Percentual de casos de clínica e cirurgia da clínica veterinária Animals.

Casuística Geral Clínica Veterinária Animals	Quantidade
Clínica	71
Cirurgia	26
Total	97

Fonte: Autor (2021)

Houve um maior número de atendimentos à espécie canina em relação aos felinos, com um total de 59 cães e 12 gatos (Tabela 5).

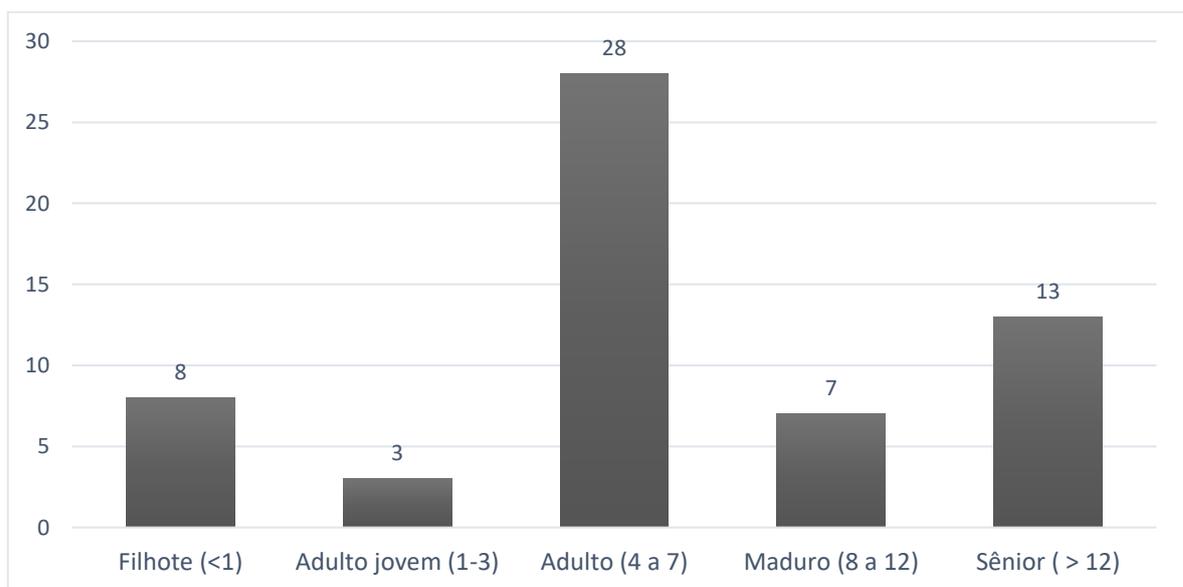
Tabela 5 – Espécie e sexo dos animais atendidos na clínica veterinária Animals.

Espécie		Gênero
Canino	Macho	31
	Fêmea	28
	Total	59
Felino	Macho	5
	Fêmea	7
	Total	12

Fonte: Autor (2021)

Conforme as diretrizes da AAHA (American Animal Hospital Association) 2019, propõe a divisão da vida útil do cão em cinco estágios: filhote (menor que 1 ano); adulto jovem (entre 1 a 3 anos); adulto (4 a 7 anos); maduro (8 a 12 anos), sênior (maior que 13 anos) e fim da vida. Houve majoritariamente o atendimento de cães na faixa etária adulta, seguida pelos animais da categoria sênior (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Faixa etária dos cães atendidos na clínica veterinária Animals.



Fonte: (Autor, 2021).

Foi observada uma prevalência de quadros envolvendo o sistema tegumentar e gastrointestinal (Gráfico 6). Esse dado pode ter relação com a estação de verão, com alto índice de calor e chuvas, o que predispõe a ocorrência de patologias envolvendo esses dois sistemas. Alguns animais apresentaram doenças envolvendo mais de um sistema por vez.

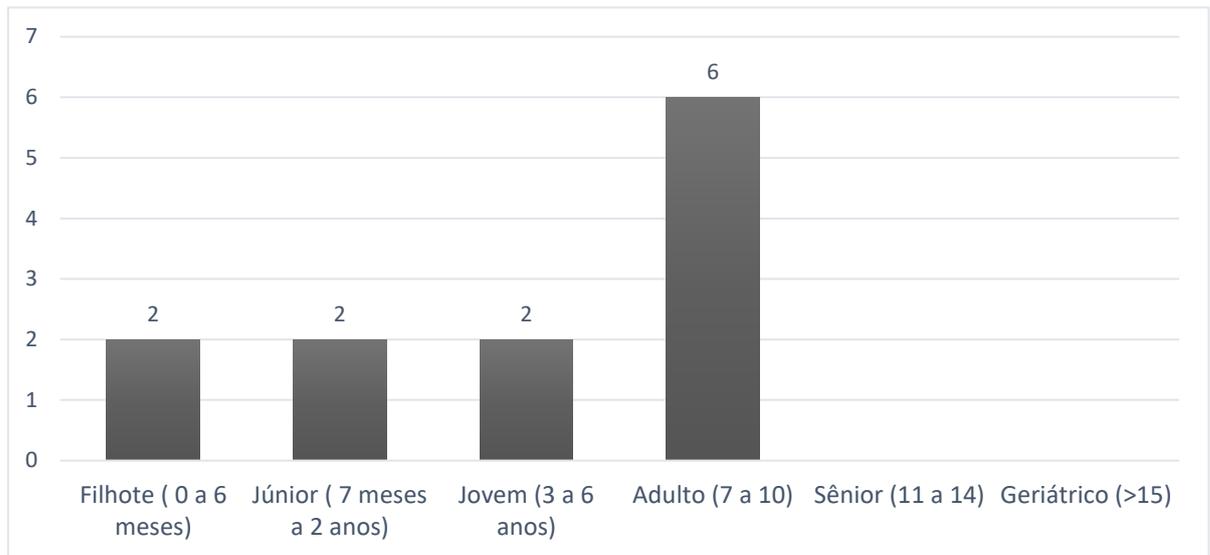
Gráfico 6 – Sistemas acometidos em cães na clínica veterinária Animals.



Fonte: (Autor, 2021).

Já para a American Association of Feline Practice (AAFP) a faixa etária dos felinos é dividida em: filhotes (0 a 6 meses); júnior (7 meses a 2 anos); jovem (3 a 6 anos); adulto (7 a 10 anos); sênior (11 a 14 anos); geriátrico (> 15 anos). A principal faixa etária de felinos atendidos foi de adultos (Gráfico 7).

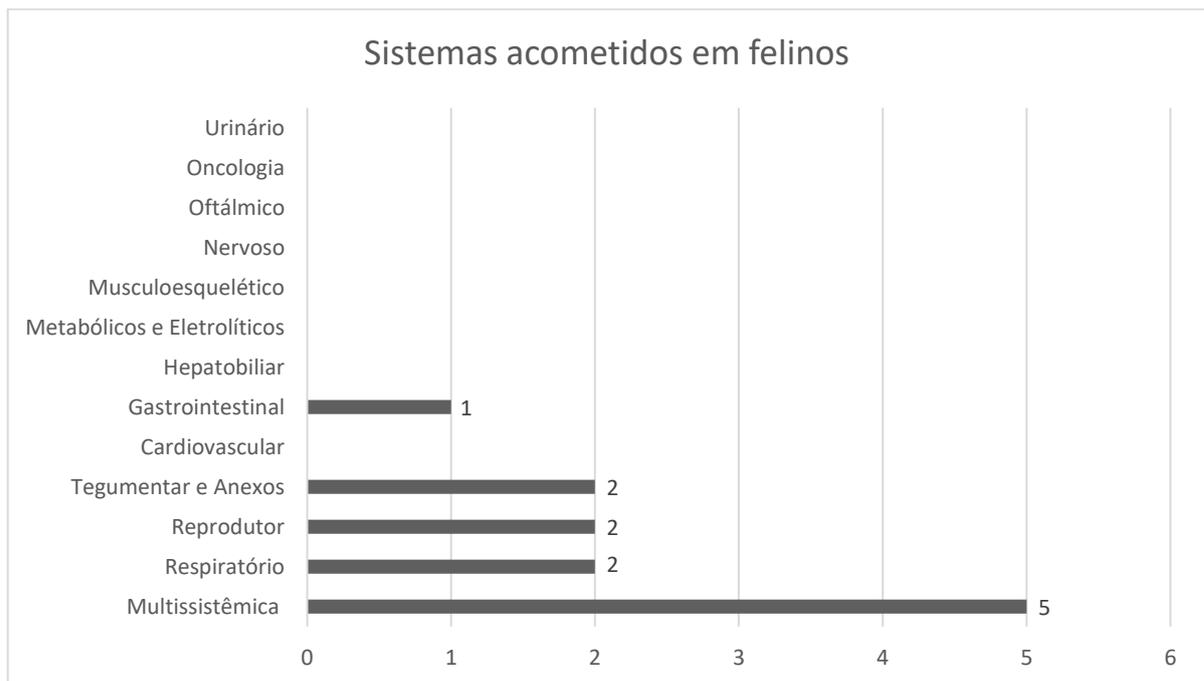
Gráfico 7 – Faixa etária dos felinos atendidos na clínica veterinária Animals.



Fonte: (Autor, 2021).

Os felinos tiveram maior acometimento por doenças multissistêmicas durante o período em que foi realizado o estágio (Gráfico 8). Nesse grupo encontram-se doenças como FIV e FELV e complexo respiratório felino.

Gráfico 8 – Sistemas acometidos em Felinos na clínica veterinária Animals.



Fonte: (Autor, 2021).

Durante o estágio, 26 animais passaram por cirurgia. Em alguns pacientes foi realizado mais de um procedimento por vez, como mastectomia e ovariohisterectomia; e nodulectomia e orquiectomia. Os procedimentos estão descritos na tabela abaixo (Tabela 6):

Tabela 6 – Cirurgias realizadas na clínica veterinária Animals.

Procedimento Cirúrgico	Quantidade
Profilaxia dentária	6
Orquiectomia	5
Esplenectomia	3
Herniorrafia	3
Nodulectomia	3
Ovariohisterectomia	3
Enucleação	1
Exérese de dermóide	1
Cistotomia	1
Mastectomia	1
Osteossíntese de fêmur	1

Fonte: Autor (2021)

4. REVISÃO DE LITERATURA

ACUPUNTURA E FISIOTERAPIA: TÉCNICAS USADAS NA MEDICINA VETERINÁRIA INTEGRATIVA.

Caracterizada por uma abordagem orientada a um sentido mais amplo de cura, a medicina veterinária integrativa procura tratar o paciente como um todo. Nesse segmento são combinados tratamentos convencionais com terapias complementares, desde que tenham embasamento científico comprovado de sua segurança e eficácia (BARROS; OTANI; LIMA, 2010).

É importante ressaltar que o conceito de alternativo teve destaque a partir do momento em que a importância de principal foi dada a um modelo de cuidados hegemônico. Nesse contexto, quando uma abordagem não atendia as previsões da medicina ocidental ou do modelo biomédico, este era automaticamente considerado como alternativo. É, portanto, necessária a

compreensão de que essa denominação teve origem em um contexto social de contracultura, nas décadas de 1960 e 1970. Nesse período diversos grupos buscaram estruturar uma sociedade alternativa ao modelo tradicional, o que incluía a formação de uma economia, educação, comportamento, organização política e social e medicina alternativas (BARROS; OTANI; LIMA, 2010).

A desafiadora noção de integratividade surgiu nos anos 2000 e foi proposta baseada nas claras incompatibilidades entre as práticas alopáticas e não alopáticas, com o intuito de promover uma inclusão entre as duas modalidades. Dentro da ciência biomédica normal, essa ideia representa a construção de um novo paradigma ou conjunto de saberes e práticas que tem a função de guiar os profissionais no campo do ensino, pesquisa e extensão ao inserir novos tipos de práticas nos protocolos convencionais de tratamentos (OTANI; BARROS; LIMA, 2011).

O paradigma integrativo proporciona uma visão ampla do processo saúde/doença e conscientiza previamente os profissionais das imperfeições do modelo biomédico. Vale ressaltar que essa “revolução” não propõe uma substituição do modelo biomédico e da medicina convencional. O intuito da integratividade é unir o que há de melhor em diferentes tradições e proporcionar a terapia mais adequada à necessidade do paciente (BARROS; OTANI; LIMA, 2010).

Com o objetivo de minimizar os tratamentos invasivos feitos aos animais, teve origem o movimento da medicina veterinária holística. Este por sua vez impulsionou uma abordagem mais natural que procura tratar o paciente como um todo, não focado somente no órgão ou sistema afetados (SCHWARTZ, 2008). Nessa abordagem são levadas em conta informações como o ambiente em que o animal vive, seu padrão de comportamento, o padrão da afecção apresentada e sua relação com o tutor, se necessário procurando integrar protocolos de terapias convencionais e não convencionais (SCHWARTZ, 2008).

Nesta revisão serão abordadas especificamente acupuntura, fisioterapia e suas modalidades.

4.1 Acupuntura veterinária

A palavra acupuntura tem origem no latim *acus* e *pungere*, que significa agulhamento dos pontos de acupuntura ou estímulo do acuponto. Nesse contexto, a acupuntura se caracteriza como a estimulação realizada com agulhas em pontos específicos do corpo, objetivando causar efeito terapêutico ou homeostático (FARIA; SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008).

A descoberta de um tratado com aproximadamente 3.000 anos de idade relata a utilização da acupuntura em elefantes indianos com uma desordem estomacal, revelando que a história da acupuntura veterinária é tão antiga quanto a acupuntura praticada em humanos (SCOGNAMILLO-SZABÓ; BECHARA, 2010).

O histórico da acupuntura no Brasil foi marcado pela realização do 1º Simpósio Brasileiro de Acupuntura Veterinária no ano de 1994. A solidificação desse trabalho veio no ano de 1999, onde foi fundada a Associação Brasileira de Acupuntura Veterinária (ABRAVET). (SCOGNAMILLO- SZABÓ; BECHARA, 2010).

O desenvolvimento científico baseado em evidências vem reforçando o crescimento dessa especialidade na área de medicina veterinária. Isso pode ser observado pela grande quantidade de teses já defendidas e trabalhos realizados em universidades e instituições de ensino, o que revela a procura por aprimoramento e difusão da técnica entre profissionais e pesquisadores (FERNANDES, 2016).

Em especial, os distúrbios neuromusculares vêm sendo amplamente tratados com acupuntura, sendo essa considerada uma das terapias mais eficazes nesse tipo de patologia. (JOAQUIM, 2003).

4.2 Teoria da Medicina Tradicional Chinesa: Yin e Yang

A teoria do Yin e Yang advém da filosofia Taoísta, que busca explicar a dualidade observada na natureza, sustentando que os elementos e fenômenos universais são formados por duas partes opostas: Yin e Yang. A mudança contínua dessas duas partes é regida pela lei da contradição, interdependência, do aumento, do decréscimo e da intertransformação entre elas (SARMENTO, 2014).

A origem da observação do fenômeno advém da descrição dos camponeses na China antiga, que identificaram a alternância cíclica existente no universo, como por exemplo entre o dia e a noite, o que conduziu a interpretação da modificação contínua de todo fenômeno entre dois polos cíclicos. Dessa forma, os dois estágios desse movimento podem ser definidos em duas polaridades, o Yin e Yang (MACIOCIA, 2007).

O símbolo do TAO (Figura 27) representa a harmonia universal composta por elementos de qualidades opostas, porém complementares. A parte preta representa a polaridade Yin e a branca a polaridade Yang, contendo ambas em seu interior a potencialidade de seu oposto (Tabela 7). Essa é uma simbologia que representa princípios universais da vida, e demonstra que quando o ápice de uma polaridade é atingido, inicia-se seu declínio com o crescimento de sua polaridade oposta, como o sol que quando atinge seu ápice também dá início ao princípio da noite, o que mantém o movimento cíclico alternante (LIMEHOUSE, 2006; MACIOCIA, 2007).

Figura 27 – Símbolo do Tao



Fonte: Google Imagens

Tabela 7 – Polaridades Yin e Yang

YIN: como a água, frio e pesado	YANG: como o fogo, aquece e circula
Noite	Dia
Lua	Sol
Frio	Calor
Escuro	Claro
Interno	Externo
Feminino	Masculino
Inibição	Excitação
Parassimpático	Simpático
Crônico	Agudo

Fonte: SCHWARTZ (2008)

4.2.1 O Conceito de Saúde na Medicina Tradicional Chinesa

A Medicina Oriental fala sobre equilíbrio e desequilíbrio. Inclinar a balança para qualquer direção pode originar desequilíbrios. O estado de saúde é um constante fluxo de circunstâncias. Em determinado momento se o equilíbrio é afetado, a doença pode se desenvolver (SCHWARTZ, 2008).

Yin e Yang estão mesclados em um equilíbrio dinâmico quando o organismo se encontra saudável. Dessa forma, qualquer sinal e sintoma de uma doença pode ser interpretado como uma perda desse equilíbrio. Uma condição patológica ocorre quando uma dessas polaridades aumenta acima de seu limite, consumindo sua qualidade oposta, o que se traduz em estados de excesso ou deficiência (MACIOCIA, 2007).

Uma desarmonia entre Yin e Yang decorrente do aumento ou diminuição de algum deles, gera reflexos nas atividades fisiológicas do corpo. Essas energias precisam estar em equilíbrio para que se mantenha a homeostase do organismo (FERNANDES, 2016). Da perspectiva da medicina tradicional chinesa, a interação entre o indivíduo e o agente causal que resulta em um desequilíbrio entre os aspectos Yin e Yang do organismo dão a origem da doença (SCOGNAMILLO-SZÁBO, 2010).

O entendimento desse conceito é fundamental para a compreensão dos processos patológicos, e deve ser considerado integrado à outras teorias que compõe a Medicina Tradicional Chinesa (MACCIOIA, 2007).

4.2.2 As essências vitais

A cultura taoísta retrata os chamados três tesouros vitais, que compõem a substância e funções do corpo e mente, sendo eles o Qi (Chi), Jing e Shen.

O Jing é a essência básica, energia pré-natal do indivíduo, que permite o funcionamento das células e dos sistemas. Ele deriva do Rim, considerado o fator subjacente que nos predispõe à saúde. É consumido no decorrer da vida, exaurido pelo estresse, doenças e atividades sexuais. O Jing na MTC é dividido em sangue e fluidos. Qi e sangue estão intimamente relacionados, é dito que o sangue segue o Qi para qualquer direção que ele vá. Na MTC a essência dos alimentos que são diferidos e absorvidos pelo Baço/Pâncreas formam o sangue (SCHWARTZ, 2008).

Qi é a vitalidade, não é considerado uma entidade palpável, mas sim uma função. É o fator principal responsável por associar, controlar e regular as atividades funcionais do corpo. Considerado a energia vital circulante, fonte de todo movimento do corpo, que flui pelos órgãos, músculos e articulações. (LIMEHOUSE; LIMEHOUSE-TAYLOR, 2006). São retratados três componentes principais do Qi. O Qi hereditário, composto pelo Jing, o Qi nutritivo formado pelo Baço/Pâncreas e Estômago através da alimentação e por fim o Qi cósmico, obtido pelo ar inspirado. Também é descrito um quarto tipo de Qi, chamado de Wei Qi, associado ao sistema imune. Ele circula próximo à superfície corporal, em conexão com o Pulmão e o Triplo Aquecedor (SCHWARTZ, 2008).

O Shen é considerado o espírito e a psique do corpo. Engloba o bem-estar físico, emocional, mental e espiritual do indivíduo. O Shen é a essência vital que nutre tanto o espírito quanto a mente, que são inseparáveis (SCHWARTZ, 2008).

4.2.3 Os cinco elementos

A base teórica da Medicina Tradicional Chinesa é constituída pela teoria dos Cinco Elementos, em conjunto com o conceito de Yin e Yang. A transformação de todos fenômenos é resultado do movimento cíclico, contínuo e integrado entre os Cinco Elementos (MACIOCIA, 2007).

Os sentidos de visão, olfato, paladar, audição e tato eram as principais ferramentas utilizadas pelos médicos da China Antiga para diagnosticar e tratar as doenças. Aliada a uma profunda observação do mundo ao seu redor, os praticantes distinguiam as conexões entre as forças maiores na natureza e o sistema específico de órgãos internos, desenvolvendo assim o sistema de Cinco Elementos; sendo eles: Fogo, Terra, Metal, Água e Madeira. Cada um dos movimentos está relacionado a um órgão interno, sendo um par Yin (órgão denso), e outro Yang (órgão oco) (Tabela 8). Além disso, os elementos também estão relacionados a uma emoção, uma estação do ano, um fator ambiental, um sabor, uma cor e uma orientação (MACIOCIA, 2007; SCHWARTZ, 2008; FERNANDES, 2016).

Tabela 8 – Elementos e suas polaridades

Elemento	YIN	YANG
Terra	Baço/Pâncreas	Estômago
Metal	Pulmão	Intestino Grosso
Água	Rim	Bexiga
Madeira	Fígado	Vesícula Biliar
Fogo	Coração	Intestino Delgado/ Triplo Aquecedor

FONTE: SCHWARTZ (2008)

O Fogo associa-se ao Coração e Intestino Delgado, estando esse sistema relacionado com a circulação do sangue, alimentos e hormônios, representa o movimento em ascendência, é a fase de crescimento, do verão. O elemento Terra está ligado ao Baço/Pâncreas e Estômago, representa a fase de descanso, de maturidade está associada aos processos de digestão. Metal está associado ao Pulmão e Intestino Grosso, o que remete à respiração e eliminação e representa o movimento contraído e interior do outono. A Água está ligada aos Rins e Bexiga,

associada à movimentação dos líquidos, ela umedece e representa o movimento em descendência. Por fim a Madeira está em conexão com o Fígado e Vesícula Biliar, é o movimento em expansão, para o exterior, e é a fase do nascimento, da primavera, ligada a árvore dos processos tóxicos (MACIOCIA, 2007; SCHWARTZ, 2008).

O princípio de geração dos Cinco Movimentos estabelece que os elementos se alimentam e se nutrem mutuamente. O Fogo consumindo a Madeira da origem à Terra. A Terra deu origem às montanhas que abrigam o Metal. O Metal separou-se abrindo caminho para a Água. A Água, por sua vez, fluiu e alimentou a Madeira. Neste princípio, cada Movimento é gerado e gerador (YAMAMURA, 1993; MACIOCIA, 1996).

O princípio de dominância é utilizado para o emprego de controles e equilíbrios na medicina tradicional chinesa, visando a manter a harmonia entre os elementos. Esse conceito tem o formato de uma estrela, em que a Terra domina a Água pois tem a capacidade de represá-la, a Água domina o Fogo pois tem a capacidade de apagá-lo, o Fogo domina o Metal pois tem a capacidade de derretê-lo, o Metal domina a Madeira pois tem a capacidade de cortá-la e a Madeira domina a Terra pois a absorve para nutrir sua estrutura. Neste princípio cada Movimento é ao mesmo tempo dominante e dominado (YAMAMURA, 1993; MACIOCIA, 1996; SCHWARTZ, 2008).

A visão que essa teoria proporciona para a orientação terapêutica se caracteriza por integrar em sua abordagem não só o órgão doente, mas o sistema e seu envolvimento no processo patológico como um todo. O objetivo do tratamento, nesse contexto, é de recuperar a harmonia na relação fisiológica entre os órgãos e sistemas, reequilibrando o sistema e curando a doença (YAMAMURA, 1993; MACIOCIA, 1996).

Os Cinco Elementos se integram em unidade, controlando e mapeando as funções anatômicas e fisiológicas do organismo, servindo para facilitar a compreensão de como influências ou energias distintas se relacionam ao produzir efeito de estímulo ou inibição. (WEN, 1989).

4.2.4 Os oito princípios

Os Oito Princípios compõem um sistema utilizado na medicina tradicional chinesa baseado na qualidade, quantidade e localização de um problema, sendo eles: Yin e Yang,

interior ou exterior, frio ou calor e deficiência ou excesso. Devem ser considerados também os aspectos ambientais, chamados de Fatores Patogênicos Externos, constituídos pelo tempo ventoso, calor de verão, umidade e secura (SCHWARTZ, 2008), sendo importantes para a elaboração de um diagnóstico.

4.2.5 Os meridianos

Os meridianos foram descobertos empiricamente pelos chineses ao observarem que a inserção de agulhas em pontos específicos gerava reflexos em determinadas direções. Os meridianos podem ser definidos como canais ou caminhos pelos quais a energia se distribui. Estão situados ao longo do corpo dos animais, se apresentando como vias ou linhas de força. Qualquer situação que gere um bloqueio na circulação desses canais gera um desequilíbrio, sendo a acupuntura a terapia que visa mobilizar essa energia de forma que ela volte a circular dentro dos meridianos (NOBRE; FILADELPHO, 2006).

É através do sistema de meridianos que os métodos de tratamento com acupuntura e acupressão são desenvolvidos. Esses canais de energia percorrem por debaixo da superfície da pele. Seus trajetos envolvem o acompanhamento do sistema circulatório, linfático, muscular e nervoso. Uma rede de vasos que conectam todas as partes do corpo é formada a partir dos meridianos. O Qi flui dentro de cada vaso ou meridiano e dessa forma direciona o sangue e outros fluidos corpóreos que possibilitam a manutenção da vida (SCHWARTZ, 2008).

Mesmo não sendo visíveis fisicamente, métodos de mensurações de potenciais neuroelétricos demonstram a existência e distribuição dos meridianos pelo corpo (LIMEHOUSE; LIMEHOUSE-TAYLOR, 2006). Corroborando com essas evidências, estudos cintilográficos evidenciam que através da injeção de isótopos radioativos nos pontos de acupuntura, é possível acompanhar sua difusão ao longo dos trajetos dos meridianos (SCOGNAMILLO-SZÁBO; BECHARA, 2010).

Segundo a medicina tradicional chinesa, existem 12 meridianos principais que ligam órgãos internos e vísceras à superfície do corpo. Estão localizados em cada metade do corpo, sendo os mesmos dos dois lados. Além disso existem mais dois meridianos não pareados, localizados nas linhas médias dorsal e ventral, formando os 14 meridianos (MACIOCIA, 2007; XIE; PREAST, 2007).

4.2.6 Acuponto

Os pontos de acupuntura são locais específicos onde os meridianos vêm até a superfície da pele e estão facilmente acessíveis ao agulhamento, se comunicando com órgãos internos. São áreas onde é possível a manipulação de energia para restaurar o equilíbrio do organismo. Esses pontos específicos são chamados de Shu-Xue em Chinês. Shu tem o significado de transportar, distribuir ou comunicar; Xue faz referência a um aprofundamento, como um buraco ou depressão (SILVA, 2011).

Na cultura da medicina tradicional chinesa, cada acuponto possui um nome específico em chinês, que revela sua localização e/ou função. Essa prática foi adaptada a necessidade ocidental de facilitar a comunicação entre praticantes. Dessa forma, cada acuponto é identificado a partir do prefixo de seu meridiano e pelo número arábico que representa sua posição (FERNANDES, 2016).

4.3 Características dos acupontos segundo a visão ocidental

São atribuídos aos acupontos propriedades elétricas diferenciadas, se comparados a áreas adjacentes da pele. Nesses pontos específicos são observados: maior condutância, menor resistência, padrões de campo organizados e formação de diferenças de potencial elétrico (ALTMAN, 1998). Também são observados nos pontos de acupuntura uma maior temperatura, intensidade de absorção de oxigênio e expressão de Óxido Nítrico (NO) e NO sintase neuronal (nNOS), que são indicadores de atividade bioquímica. Devido a essas características, é possível visualizá-los através de técnicas de imagem que utilizam raios infravermelhos (FARIA; SCOGNAMILLO-SZÁBO, 2008).

Outra característica intrínseca aos pontos de acupuntura são uma maior contagem de mastócitos, sendo observados nesses locais, uma junção entre mastócitos e fibras nervosas aferentes e eferentes imunorreativas para a substância P (SP), uma substância relacionada com a nocicepção (FARIA; SCOGNAMILLO-SZÁBO, 2008).

Os acupontos estão localizados próximos a nervos, vasos sanguíneos, tendões, perióstios e cápsulas articulares, dispostos entre músculos ou entre um músculo e um tendão ou osso. Terminações nervosas livres e fibras sensitivas dos fusos musculares também estão presentes e atuam como receptores sensitivos mais específicos (HAYASHI; MATERA 2005).

Está associada a cada acuponto uma função específica e definida baseada na resposta desencadeada pelo seu estímulo no corpo. De forma geral, é comum a utilização dos acupontos de forma conjunta, visando atingir o efeito esperado. O tratamento convencional pode variar utilizando o envolvimento de uma ou mais agulhas (XIE; PREAST, 2007).

4.3.1 Mecanismo de ação- reação ao estímulo

A agulha de acupuntura, quando inserida no acuponto, desencadeia uma alteração na carga elétrica da hipoderme. Atingindo-se o potencial de membrana do nervo periférico, que é de -35mV , por meio da somatória das cargas da ponta da agulha ($-14,8\text{mV}$) e do contato com a mão humana ($-400,3\text{mV}$), obtém-se a despolarização da célula nervosa no momento do agulhamento. A inserção da agulha causa injúria tecidual do ponto atingido e ao endotélio de pequenos vasos e capilares, liberando variados produtos de lesão tecidual, que ativam a cascata de coagulação e a via alternativa do sistema complemento (FARIA; SCOGNAMILLO-SZÁBO, 2008).

Inicialmente o efeito da inserção das agulhas é de vasodilatação das arteríolas com aumento da permeabilidade dos microvasos, constrição de veias e vênulas e dilatação dos vasos linfáticos, o que aumenta a chegada de células do sistema imunológico e substâncias relacionadas a reparação do dano tecidual no sítio circundante ao acuponto (FARIA; SCOGNAMILLO-SZÁBO, 2008).

Portanto, compõem os efeitos desencadeados pelo agulhamento: vasodilatação, excitação nociceptiva, quimiotaxia, solubilização, reparo tecidual e inativação da reação. Fatores que interferem nos tipos específicos de reações são a intensidade de estimulação ou manipulação da agulha, e o tempo de permanência da mesma. Inicialmente a resposta ao agulhamento é de vasodilatação e imunoestimulante, enquanto a última fase é anti-inflamatória (KENDALL, 1989).

Alguns pontos são utilizados para diminuição do processo inflamatório e da dor, ao solucionarem espasmos pela estimulação do relaxamento muscular (WEN, 2004). As reações obtidas pelo agulhamento geram uma resposta local, que progride ao longo do tempo pelo eixo neural e desencadeia diferentes alterações bioquímicas no sistema nervoso central, e conseqüentemente em todo o corpo. Assim a acupuntura normaliza e regula as funções orgânicas (XIE; PREAST, 2007).

4.3.2 Neurofisiologia da Acupuntura

A acupuntura pode ser definida como uma terapia de estimulação neural periférica, que desencadeia uma neuromodulação. Essa sinalização a nível da medula espinhal gera uma modulação do sistema aferente sensorial, normatizando o tônus e a funcionalidade da musculatura e reequilibrando a atividade autonômica simpática e parassimpática (HAYASHI; MATERA, 2005).

Atualmente existem diversas teorias embasadas por estudos científicos que descrevem os mecanismos de ação da acupuntura.

Estímulos do SNC e/ou liberação de neuro-hormônios fundamentam a base da Teoria Neuro-Humoral. Esse modelo explica a analgesia provocada pela acupuntura, em que a agulha estimula fibras aferentes A-Delta de um neurônio periférico. Este neurônio, que termina no corno dorsal da medula espinhal, é responsável por transferir esse mesmo impulso a um próximo neurônio dentro desse mesmo segmento da medula, o que promove uma ativação do Sistema Nervoso Central em três diferentes níveis. Dessa forma, a medula espinhal dentro do mesmo segmento, região supra-espinhal, substância cinzenta periaquedutal, núcleo magno da rafe e o complexo hipófise-hipotálamo são os níveis ativados em ordem ascendente. Em resposta ao estímulo desses níveis, ocorre a liberação de uma cascata química envolvendo endorfinas específicas, monoaminas, serotonina e adrenalina, o que promove a inibição da dor (SCOGNAMILLO-SZABÓ; BECHARA, 2001).

A nível de Sistema Nervoso Central supra-espinhal, neuromodulações que estimulam o Tronco Cerebral ativam o Sistema Descendente Inibitório da Dor. No Diencefalo, através do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal o estímulo atua no sistema autonômico, endócrino e neuroimunitário, com repercussão nas funções viscerais. O sistema Límbico também é atingido,

o que regula respostas relacionados com o processo emocional. Os efeitos a longo prazo são mantidos devido à ativação repetida dos sistemas fisiológicos de inibição da dor, pelo estímulo neural periférico (HAYASHI; MATERA 2005).

A teoria dos portões ou “gatecontrol” afirma que os estímulos nociceptivos provocados pela inserção da agulha desencadeiam potenciais de ação, que são transmitidos por fibras sensitivas de grande calibre, com características de condução rápida até a medula espinhal, em conexão por interneurônio com o neurônio de segunda ordem, o que estabelece um potencial inibitório pré-sináptico sobre controle central (FERNANDES, 2016).

E a teoria das endorfinas aponta para a liberação de endorfinas e encefalinas nos níveis medular e central, resposta essa desencadeada pelo estímulo nociceptivo no acuponto. Esses neurotransmissores se ligam aos receptores opiáceos, o que impede a transmissão dos impulsos dolorosos. A acupuntura promove um potente efeito analgésico, calmante e que regula o sistema neurovegetativo (FERNANDES, 2016).

Estudos também apontam para a participação de receptores tipo polimodais no mecanismo periférico de ação da acupuntura. Os estímulos mecânicos, químicos e de temperatura geram respostas nesse tipo de receptores, que consistem em terminações nervosas livres, localizados em diversos tipos de tecidos (HAYASHI; MATERA, 2005).

Os estímulos por eletroacupuntura geram resultados diferentes, de acordo com o estímulo feito, sendo as variáveis: intensidade, duração e frequência do estímulo (YAMAMURA, 2002). Baixas frequências estão associadas com a liberação de encefalinas pelo SNC e Beta-endorfina no cérebro. As frequências mais altas associam-se com a liberação de dinorfinas na medula espinhal. Nesse contexto, é dito que baixas frequências (menores que 5 Hz) promovem a liberação de metaencefalinas na medula espinhal, através do estímulo de fibras A-delta. As frequências maiores que 100 Hz liberam dinorfina na medula, estimulando principalmente fibras C. Frequências ainda mais elevadas (em torno de 200Hz) promovem analgesia associada com a liberação de serotonina e noradrenalina (DRAEHMPAEHL; ZOHMANN, 1994; HAYASHI; MATERA, 2005).

A neurofisiologia e neuroanatomia são os pontos de encontro entre a acupuntura e a medicina ocidental. A acupuntura produz influência em diferentes partes do sistema nervoso, como o sistema nervoso autônomo, e os sistemas motor e sensorial do SNC. Estímulos com eletroacupuntura geram efeitos de ativação de regiões hipotalâmicas e de outras áreas do

encéfalo relacionadas com as indicações terapêuticas dos acupontos. Essas evidências são comprovadas por exames de imagem como tomografia computadorizada com emissão de fóton simples e ressonância magnética funcional (HAYASHI; MATERA, 2005)

4.4 Métodos de estimulação

Diferentes métodos podem ser utilizados para estimulação dos acupontos, cada um deles com suas particularidades e indicações próprias, sendo eles:

Acupressão: se trata da forma mais antiga de acupuntura, baseada na pressão aplicada com os dedos sob os pontos de acupuntura (FARIA; SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008).

Agulhamento simples: aplicação de agulhas descartáveis filiformes de aço inoxidável que variam de comprimento conforme a espécie, tamanho do animal e o ponto a ser tratado. A inserção, profundidade, ângulo adequado, manipulação e remoção das agulhas requerem treinamento apropriado e prática (HAYASHI; MATERA, 2005).

Aplicação de calor: utilização de um bastão da erva *Artemisia Vulgaris* que é queimado e colocado sobre o acuponto ou agulha. A aplicação da moxa é indicada em doenças crônicas e em processos dolorosos que são agravados pelo frio (HAYASHI; MATERA, 2005).

Eletroacupuntura: utilização de aparelhos eletrônicos geradores de corrente elétrica específicas, com a finalidade de promover estímulos mais intensos, amplificando o efeito do agulhamento. Esse estímulo produz efeitos analgésicos, utilizado principalmente em casos de dor crônica, como osteoartrites (FARIA; SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008).

Implantes: o implante de materiais estéreis, como esferas metálicas de ouro, visa a obter um estímulo prolongado do acuponto em que é realizado o procedimento. Amplamente utilizado para tratamento de displasias coxofemorais e epilepsia. É considerado um procedimento cirúrgico, pois é necessária realização de anestesia geral no paciente (XIE; PREAST, 2007).

Aquapuntura: consiste na aplicação de 0,25 a 2ml de substâncias específicas nos pontos de acupuntura, visando a prolongar o efeito terapêutico e sendo muito utilizada em animais que não toleram a permanência das agulhas por muito tempo, como em gatos (HAYASHI; MATERA, 2005). As soluções aplicadas variam entre água destilada, soluções hipertônicas ou

hipotônicas, vitaminas, autólogos de sangue (hemopuntura) entre outros (HAYASHI; MATERA, 2005).

Farmacopuntura: se trata da injeção de fármacos em pontos específicos visando a potencializar o seu efeito terapêutico. Podem ser utilizados: anestésicos locais, antibióticos, hormônios, anti-inflamatórios, entre outros (FARIA, 2008). Estudos revelam que a aplicação de dose subclínica de prostaglandina (0,5mg de PGF₂α) injetada no acuponto Bai Hui, teve a mesma efetividade que a dose convencional (5mg/kg), produzindo luteólise e redução plasmática de progesterona (FARIA; SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008).

Laser: a aplicação de laser de baixa intensidade para estímulo dos acupontos possui diversos benefícios, como a aplicação rápida, sem necessidade de contenção por longos períodos, o que é ideal nos casos de pacientes muito agitados ou agressivos, além de ser indolor (HAYASHI; MATERA, 2005).

4.5 Aplicações clínicas

A acupuntura pode ser utilizada como terapia complementar em praticamente todos os tipos de patologias, exceto as que necessitam de intervenção cirúrgica (SCHWARTZ, 2008). Diversos estudos apontam para a eficácia da acupuntura e seus diversos métodos em casos de distúrbios musculoesqueléticos, neurológicos, gastrintestinais, geniturinárias, dermatológicas e na promoção de analgesia (HAYASHI; MATERA, 2005).

4.6 Fisioterapia

A fisioterapia é definida como um conjunto de técnicas de estimulação, regulação e adaptação, que abrange determinadas áreas afetadas do corpo, tendo ação focal ou generalizada (ALVES; STURION; GOBETTI, 2019). Apresenta papel fundamental como terapia na reabilitação de pacientes com inaptidão física e funcional. Se trata de uma área relativamente nova e em expansão na medicina veterinária, caracterizada por ser uma terapia eficaz na recuperação de função (VITURI; HENRIQUE, 2020).

Os principais objetivos da fisioterapia são: diminuir a inflamação local, melhorar a circulação, promover reparo tecidual, estimular o sistema nervoso, controle de escore corporal em animais com sobrepeso, tonificar a musculatura, melhorar o desempenho cardiovascular e respiratório, minimizar patologias de articulações, tendões e ligamentos (CLARK, 2001). Atua de forma geral pela reeducação de alterações posturais e funcionais decorrentes de uma disfunção base (VITURI; HENRIQUE, 2020).

A abordagem fisioterápica se traduz em um importante recurso que atua com a clínica médica no tratamento de afecções, principalmente neurológicas e/ou ortopédicas, comumente advindas de traumas, doenças genéticas ou adquiridas e também fortemente recomendadas no pós-operatórios de cirurgias que envolvem esses sistemas. Por meio dela é possível fornecer bem-estar e qualidade de vida aos animais (ALVES; STURION; GOBETTI, 2019).

As terapias de reabilitação também são comumente recomendadas nos casos onde o paciente apresenta redução de mobilidade, dor ou lesões em músculos e/ou articulações (CLARK; MCLAUGHLIN, 2001).

O plano terapêutico de cada paciente é elaborado conforme sua necessidade, sendo possível a utilização de diversos recursos e técnicas (ALVES; STURION; GOBETTI, 2019).

4.6.1 Cinesioterapia

Método de estimulação por meio de exercícios terapêuticos nos quais são realizados movimentos que incentivam a recuperação do animal, promovendo condicionamentos físico, retorno das atividades e à qualidade de vida (VITURI; HENRIQUE, 2020).

É realizada a partir de exercícios ativos e passivos, alongamentos, treino proprioceptivo e ganho de força. Promove controle da dor, melhora na coordenação motora, equilíbrio, deambulação e aumentando a amplitude e intensidade dos movimentos, o que visa a impedir contraturas e aderências (ALVES; STURION; GOBETTI, 2019). Seus objetivos são melhorar a movimentação nos aspectos quantitativos e qualitativos, elevar a taxa de recuperação e escore corporal. Também possui finalidade preventiva para lesões (ALVES; STURION; GOBETTI, 2019).

Destaca-se também por ser um recurso terapêutico de baixo custo. Além disso, estes exercícios podem ser realizados em casa, pelo tutor com instruções prévias do médico veterinário fisioterapeuta (AMARAL, 2009).

4.6.2 Hidroterapia

Consiste na imersão parcial ou total do paciente em água. Esse recurso terapêutico é capaz de promover analgesia, aumento da amplitude do movimento e flexibilidade, traz melhorias na coordenação motora e equilíbrio, estimula a circulação sanguínea e diminui a rigidez muscular. A pressão que a água aplica no corpo também promove a redução de edema. Essa técnica é indicada na reabilitação de animais que sofreram traumas, lesões neurológicas, doenças articulares, ruptura de ligamento cruzado cranial e no pós-cirúrgico. Além disso pode ser utilizada em animais obesos para perda de peso ou visando a aprimorar a função articular (KLOS; COLDEBELLA; JANDREY, 2020).

5. RELATO DE CASO: REABILITAÇÃO DE LAGARTO TEIÚ

O lagarto teiú (*Salvator merianae*) pertence a classe *Reptilia*, ordem *Squamata*, família *Teiidae* e gênero *Salvator*, e são os maiores lagartos das Américas. Ao contrário dos mamíferos, os lagartos são animais ectodérmicos e não são capazes de manter sua temperatura corpórea, regulando a mesma de acordo com variações do ambiente. Nesse contexto, esta espécie é mais ativa nos horários quentes do dia (SILVA et al, 2008).

5.1 Histórico, exame físico, radiografia e diagnóstico

No dia 28 de setembro de 2020 um espécime de Teiú macho, jovem, de vida livre, foi encaminhada ao Hospital Veterinário da UFLA no setor de animais silvestres. O animal foi entregue aos médicos veterinários da UFLA pela polícia ambiental após ser resgatado.

No histórico é relatado o lagarto foi atacado por um cão. O animal apresentou um quadro de paraplegia, caracterizada pela perda da habilidade motora voluntária, sendo um sintoma comum em mielopatias toracolombares. Apresentava reflexo de retirada de membros posteriores. Tinha ausência de nocicepção superficial e profunda, sendo esse um indicador prognóstico negativo, especialmente em traumatismos (FOSSUM, 2014). À avaliação postural e comportamental foi observada apatia, ausência de movimentação, desalinhamento postural e aumento de volume a nível de coluna torácica. As mucosas se apresentavam normocoradas, porém foi detectada desidratação ao exame físico.

No dia 29 de setembro de 2020 foi evidenciado no exame radiográfico a presença de uma luxação vertebral em coluna torácica, definida pelo deslocamento ósseo com relação ao seu ponto de articulação normal, ocasionando compressão medular (Figuras 28 e 29).

Figura 28 – Luxação vertebral evidenciada em exame radiográfico com posicionamento dorso ventral de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*).



Fonte: Setor de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário da UFPA.

Figura 29 – Luxação vertebral evidenciada em exame radiográfico com posicionamento latero-lateral de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*).



Fonte: Setor de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário da UFLA.

Devido ao diagnóstico de luxação de corpo vertebral, o animal foi encaminhado para cirurgia.

5.2 Procedimento cirúrgico

5.2.1 Anestesia

Tabela 9 – Medicação pré-anestésica do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*).

Fármaco	Dose	Concentração	Posologia
Metadona	3mg/kg	10mg/ml	0,17ml

Fonte: Geas UFLA (2021).

Tabela 10 – Indução anestésica do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*).

Fármaco	Dose	Concentração	Posologia
Propofol	5mg/kg	10mg/ml	0,29ml

Fonte: Geas UFLA (2021).

A manutenção anestésica foi feita utilizando anestesia inalatória, sendo o anestésico de escolha o Isoflurano (Figura 30).

Figura 30 – Anestesia inalatória do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

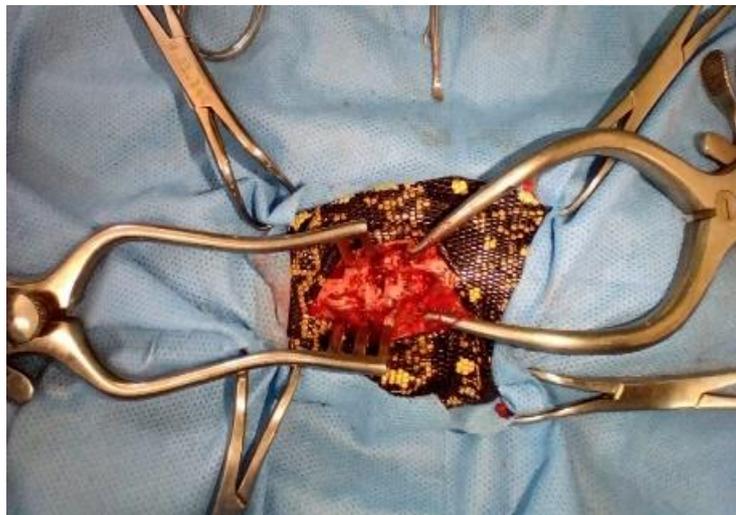
Fonte: Daniel Munhoz (2020)

5.2.2 Técnica Operatória Laminectomia Dorsal

As abordagens cirúrgicas descompressivas mais comuns à coluna toracolombar são: hemilaminectomia, pediclectomia e laminectomia dorsal. A laminectomia dorsal consiste na retirada bilateral das lâminas dorsais das vértebras, incluindo a remoção do processo espinhoso dorsal, podendo ou não serem retirados os processos articulares, a retirada dos processos articulares resulta em uma melhor exposição da medula espinhal, porém gerando maior instabilidade entre as vértebras (FOSSUM, 2014).

Para o procedimento de laminectomia dorsal, o animal é colocado em decúbito esternal, é feita uma incisão de pele paralela aos processos espinhosos, seguida de dissecação da musculatura epaxial dorsal torácica de modo a acessar a porção dorsal da vertebra (SHARP, 2005). Devido à indisponibilidade comercial de implantes compatíveis com o pequeno porte do paciente, optou-se por não realizar a estabilização com parafusos ou pinos e cimento ósseo pelo risco de colapso ósseo na colocação de implantes disponíveis. Dessa forma, foi realizado apenas o alinhamento e descompressão medular pela laminectomia dorsal. Para o procedimento, o alinhamento foi realizado pela distração e reposicionamento dos corpos vertebrais com o auxílio de pinças, após iniciou-se o procedimento de laminectomia dorsal, com a ostectomia do processo espinhoso e desgaste da lâmina dorsal da vértebra com fresa de alta rotação, até a exposição da medula, após foi utilizado pinça de Kerrison para ampliação da laminectomia até a completa descompressão da medula espinhal (Figura 31).

Figura 31 – Procedimento cirúrgico do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)



Autor: Daniel Munhoz (2020)

Para proteção mecânica da medula espinhal, foi implantando tecido adiposo do subcutâneo, de forma a induzir o correto processo cicatricial, com subsequente sutura das fâscias musculares com fio absorvível e pele com fio não absorvível. Também foi realizada a estabilização com auxílio de coaptação externa até a confirmação de estabilidade radiográfica.

Tabela 11 - Medicação pós-operatório do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Fármaco	Dose	Concentração	Posologia
Metadona	3mg/kg	10mg/ml	0,17ml
Ceftriaxona	25mg/kg	100mg/ml	0,19ml
Simeticona	40mg/kg	75mg/ml	0,41ml
Silimarina	15mg/kg	130mg/ml	0,08ml
Lactulose	0,5mg/kg	667mg/ml	0,39ml

Fonte: GEAS UFLA (2021).

5.3 Alimentação

A dieta do paciente consistia em ovos, frutas, aveia e ração de gato triturada. O manejo era realizado considerando as condições climáticas, levando-o para banhos de sol e caminhadas quando possível.

5.4 Reabilitação

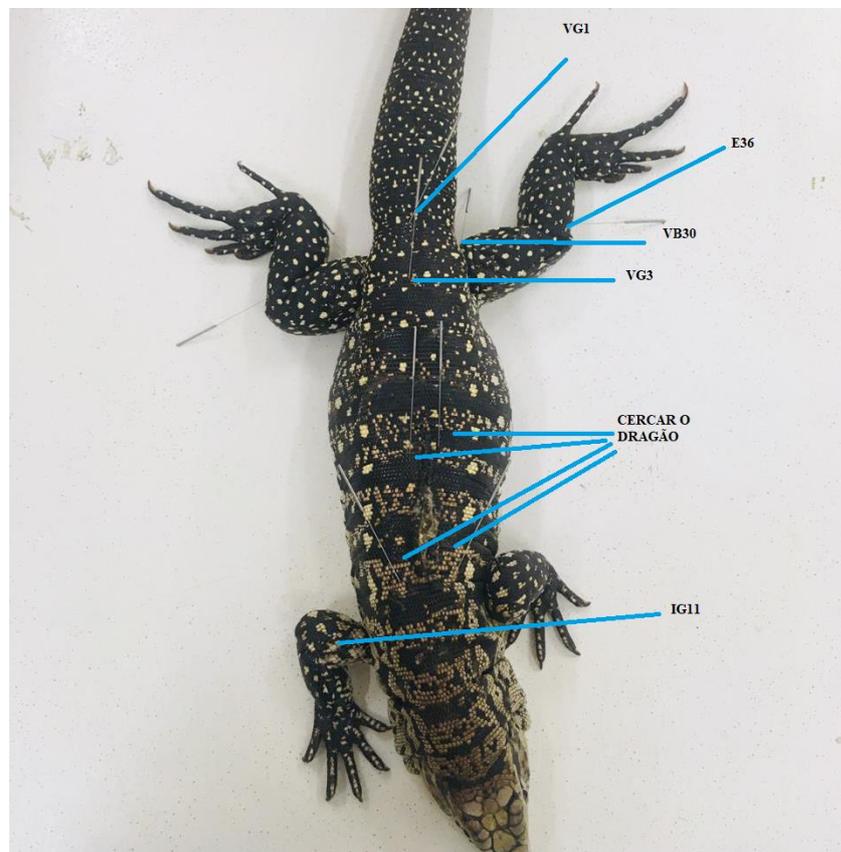
Foram utilizadas técnicas de acupuntura e fisioterapia no protocolo de reabilitação do animal. A equipe responsável pela condução do caso clínico contou com a participação de estudantes de medicina veterinária e biologia, além de médicos veterinários.

5.4.1 Eletroacupuntura e moxabustão

Os acupontos selecionados para o tratamento foram escolhidos conforme sua indicação na literatura, sendo extrapolados e adaptados de um atlas de acupuntura canina (DRAEHMPAHEL, 1994) e (FERNANDES, 2016) que identificou e mapeou acupontos reais na topografia de animais silvestres, além do relato de reabilitação de outro lagarto teiú, de SILVA (2008).

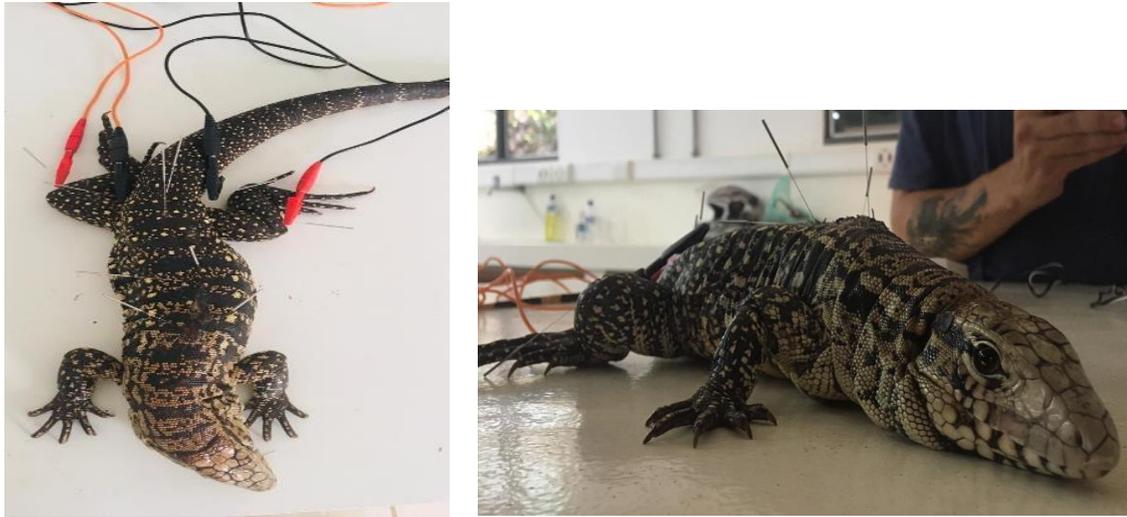
Na abordagem local, as agulhas foram inseridas em pontos paralelos à coluna vertebral, em altura cranial e caudal à lesão, utilizando a técnica de cercar o dragão. Nos pontos distais, a inserção das agulhas foi adjacente à articulação coxofemoral e da soldra, representando, respectivamente, os pontos VB30 e E36. Também foram estimulados os pontos IG11, VG1, VG3 e pontos extras de cauda (figura 32). Nos pontos VB30, E36, VG1 e VG3 acoplavam-se eletrodos nas agulhas e promovia-se neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS) a uma frequência de 25 Hz durante 15 minutos (Figura 33).

Figura 32 – Acupontos utilizados na reabilitação de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)



Fonte: Autor (2021)

Figura 33 – Eletroacupuntura realizada em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)



Fonte: Autor (2021).

Também foi utilizada a modalidade de moxabustão, com aplicação de um bastão de Artemísia nos pontos de acupuntura para estímulo térmico, visando a potencializar o efeito do agulhamento (Figura 34).

Figura 34 – Eletroacupuntura e moxabustão em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)



Fonte: Autor (2021).

As sessões de acupuntura tiveram início no dia 02 de dezembro de 2020 sendo realizadas duas vezes por semana até o dia 23 de dezembro, totalizando 7 sessões. Foram retomadas as sessões no dia 13 de janeiro até o dia 03 de fevereiro, duas vezes por semana, totalizando mais

7 sessões. Depois desse período, foi mantida uma frequência uma sessão a cada 7 dias por mais 6 sessões, somando um total de 20 aplicações de eletroacupuntura e moxabustão.

5.4.2 Fisioterapia

Foram utilizadas técnicas de cinesioterapia e hidroterapia no protocolo de reabilitação do paciente.

As sessões de Cinesioterapia consistiam em alongamentos, mobilização das articulações e caminhadas de baixa intensidade. As caminhadas eram feitas com correção postural para que o animal se exercitasse da forma correta, recrutando a musculatura de forma eficaz. Isso era feito baseado no posicionamento do quadril de forma elevada, mimetizando a forma como outros teiús se movimentam quando em estado hígido de saúde. As sessões eram realizadas após cada tratamento de acupuntura e hidroterapia.

O tratamento com Hidroterapia teve início no dia 11 de fevereiro de 2021. O animal era colocado em recipiente com água morna e então realizado estímulo manual dos membros pélvicos e cauda, de forma a mimetizar o movimento de deambulação natural (Figura 35). Foram realizadas 11 sessões de hidroterapia.

Figura 35 – Hidroterapia em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)



Fonte: Autor (2021)

Também era aplicada massagem abdominal com o intuito de estimular a defecação. As sessões foram realizadas duas vezes por semana, com duração de 25 minutos, seguido por massagem com aparelho vibrador por mais 10 minutos (Figura 36).

Figura 36 – Massagem em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)



Fonte: Autor (2021).

O protocolo de reabilitação utilizado no lagarto teiú está exemplificado na tabela a seguir (Tabela 12):

Tabela 12 - Protocolo de Reabilitação do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)

Modalidade terapêutica	Total de sessões
Cinesioterapia	31
Eletroacupuntura	20
Hidroterapia	11
Moxabustão	20

Fonte: Autor (2021).

5.5 Resultados

Foi observada uma melhora no paciente em diversos aspectos, no que se refere a sua condição inicial.

Por meio do tratamento instituído, obteve-se retorno da sensibilidade a dor profunda e superficial, com aumento da capacidade de mobilização muscular para deambulação (Tabela 13).

Tabela 13 – Sensibilidade superficial, sensibilidade a dor profunda, reflexos de membros posteriores e cauda, propriocepção e deambulação em Lagarto Teiú (*Salvator merianae*) antes e depois do tratamento.

Parâmetros clínicos	Antes	Depois
Sensibilidade superficial	irresponsivo	presente
Sensibilidade a dor profunda	irresponsivo	presente
Reflexos de membros posteriores e cauda	ausente	normais
Propriocepção	ausente	presente
Deambulação	ausente	presente com limitação

Fonte: Autor (2021)

Houve aumento da amplitude de movimento e recrutamento de grupos musculares da região dorsal torácica, lombar e lateral do corpo, envolvidos na biomecânica da movimentação pélvica. Outro benefício foi a manutenção e ganho de massa muscular, com aumento de perimetria dos membros posteriores e correção de assimetrias (Tabela 14).

Tabela 14 – biometria muscular do quadríceps de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*) antes e depois do tratamento.

Data	Membro esquerdo	Membro direito
14/12/2020	8,5 cm	9,0 cm
15/03/2021	9,1 cm	9,2 cm

Fonte: Autor (2021)

A cicatrização da incisão cirúrgica também foi estimulada com a utilização das cinzas da moxabustão, o que foi importante devido a lenta resposta cicatricial do paciente (Figura 37)

Figura 37 – Ferimento cirúrgico de Lagarto Teiú (*Salvator merianae*) antes e depois do tratamento



Fonte: Autor (2021)

Um ponto crítico que o tratamento objetivou corrigir foi a postura inadequada ocasionada pelo quadro patológico de compressão medular. Devido à paraplegia, o animal assumiu uma postura em que seu quadril permanecia em posição abaixada, encostado ao chão, e seus membros posteriores voltados para trás, com o dorso dos pés voltados para o chão (Figura 38).

Figura 38 – Postura inadequada do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*)



Fonte: Autor (2021)

No decorrer das sessões de reabilitação, o paciente começou a assumir uma postura de elevação dos quadris, conseqüentemente elevando seus membros posteriores de forma que seus pés tocassem o chão de maneira correta, com os joelhos flexionados (Figura 39).

Figura 39 – Postura adequada do Lagarto Teiú (*Salvator merianae*) após tratamento



Fonte: Autor (2021)

O animal também apresentava longos períodos de constipação, o que pôde ser melhorado com hidroterapia em água morna e massagens abdominais que estimulavam sua defecação. Dessa forma foi possível diminuir o intervalo entre uma excreção e outra.

A cauda do lagarto corresponde a praticamente metade de seu tamanho, e biomecanicamente é fundamental para sua movimentação por dar continuidade ao impulsionamento dos membros posteriores e quadril de forma que a deambulação ocorra corretamente. Devido ao trauma, o animal não apresentava contração da musculatura da cauda, o que tornava sua movimentação demasiadamente pesada. Isso pôde ser observado ao analisar sua caminhada, que muitas vezes se iniciava de modo correto, porém no decorrer do movimento, retornava à posição disfuncional. Partindo dessa observação, a estimulação da cauda com corrente elétrica de baixa frequência, moxabustão e massagem se mostrou eficiente em devolver a capacidade de contratilidade da musculatura responsável pela sua mobilização, o que auxiliou para que o animal fosse capaz de executar movimentos funcionais para deambulação e utilizando sua cauda também como ferramenta de defesa.

No decorrer das primeiras sessões foi observada uma progressão positiva no quadro do animal. Com o intervalo de 21 dias entre a primeira e segunda etapa das sessões, foi observada

uma regressão evidente do paciente, com diminuição da mobilidade e amplitude de movimento. Esse quadro foi revertido com o retorno das sessões.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado proporcionou experiências que enriqueceram e agregaram ao repertório teórico e prático que constituem a profissão médico veterinária.

Foi possível obter informações de diferentes linhas metodológicas, tanto da medicina alopática quanto da medicina integrativa, o que ampliou o campo de visão acerca das possibilidades e limitações de ambas abordagens, servindo como instrumento valioso no desenvolvimento do senso crítico e na formação acadêmica, profissional e pessoal do estudante.

Por meio do caso desenvolvido, foi possível adquirir conhecimento e experiência no tratamento e condução de protocolos de reabilitação. Além disso, fica evidente a importância de se realizar estudos mais vastos e profundos acerca das terapias integrativas de reabilitação utilizadas em animais silvestres, de modo que a produção científica amplifique a capacidade de médicos e médicas veterinárias em intervir com sucesso em situações similares.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTMAN, S. **Small Animal Acupuncture: Scientific Basis and Clinical Applications. In Complementary and alternative veterinary medicine: principles and practice.** Edited by Allen M. Schoen, Susan G. Wynn., p. 147-151, 1st ed. 1998

ALVES, M. V. de L. D.; STURION, M. A. T; GOBETTI, S. T. de C. **Aspectos gerais da fisioterapia e reabilitação na medicina veterinária.** Ciência Veterinária UniFil, v. 1, n. 3, p. 69-78, 2019.

AMARAL, A. B. **Cinesioterapia.** In: MIKAIL, S.; PEDRO, C. (Ed.). **Fisioterapia veterinária.** 2. ed. Barueri: Manole, p. 49–65, 2009.

BARROS, N. F. DE OTANI, M. A. P., & LIMA, P. DE T. **Medicina alternativa, complementar e integrativa: problema, dilema e desafio para o campo da saúde.** *Einstein: Educ Contin Saúde*, 8(3 Pt.2), 148–150, 2010.

CLARK, B., MCLAUGHLIN, R.M. **Reabilitação física em pequenos animais pacientes ortopédicos.** *Veterinary Medicine*, [s.l.], v. 3, n.16, p. 44-57, 2001.

CREEVY, K. E., GRADY, J., LITTLE, S. E., MOORE, G. E., STRICKLER, B. G., THOMPSON, S., & WEBB, J. A. **2019 AAHA Canine Life Stage Guidelines.** *Journal of the American Animal Hospital Association*, 55(6), 267–290, 2019.

DRAEHMPAEHL, D.; ZOHMANN, A **Acupuntura no cão e no gato: princípios básicos e prática científica.** São Paulo: Roca; p. 245, 1994.

FARIA, A. B., & SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R. **Acupuntura Veterinária: Conceitos E Técnicas – Revisão.** *ARS Veterinária*, 24(2), 83–91, 2008.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais.** 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

HAYASHI, A. M., & MATERA, J. M. **Princípios gerais e aplicações da acupuntura em pequenos animais: revisão de literatura,** 2005.

JOAQUIM, J. G. F. **Efeito da acupuntura e eletroacupuntura na contração gástrica em cães (Canis familiaris).** Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, p. 105, 2003.

KENDALL, D. E. **A scientific model for acupuncture.** Part I. *American Journal of Acupuncture*, v.17, n.3, p.251-68, 1989. **A scientific model for acupuncture.** Part II. *American Journal of Acupuncture*, v.17, n.4, p.342-360, 1989.

KLOS, T. B., COLDEBELLA, F., & JANDREY, F. C. **Fisioterapia e reabilitação animal na medicina veterinária.** *Pubvet*, 14(10), 1–17 (2020).

LIMEHOUSE, J. B.; TAYLOR-LIMEHOUSE, P. A. **Conceitos orientais da acupuntura.** *In:* SCHOEN, A.M. (ed). **Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna.** 2. ed. São Paulo: Roca, p. 76-90, 2006.

MACIOCIA, G. **Os fundamentos da medicina chinesa**. São Paulo: Rocca, p. 648, 2007.

NOBRE, J., & FILADELPHO, A. L. **Tratamento De Distúrbios Neuromusculares Em Cães Com O Uso Da Acupuntura**. *Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária*, 3(7), 2006.

OTANI, M. A. P., & DE BARROS, N. F. **A medicina integrativa e a construção de um novo modelo na saúde**. *Ciência e Saúde Coletiva*, 16(3), p. 1801–1811, 2011.

SARMENTO, F. M. **Acupuntura no tratamento da dor em cães e gatos**. Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2014.

SCHWARTZ, C. **Quatro Patas Cinco Direções. Um Guia de Medicina Chinesa para Cães e Gatos**. Ícone Editora. São Paulo. SP. 1996. Pps 470, 2008.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R., & BECHARA, G. H. **Acupuntura: Histórico, bases teóricas e sua aplicação em medicina veterinária**. *Ciência Rural*, 40(2), p. 491–500, 2010.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, R., BECHARA, G. H., & Bibliográfica-, **-Revisão. Acupuntura: Bases Científicas E Aplicações Acupuncture: Scientific Basis and Applications**, 31(6), p. 1091–1099, 2001.

SHARP, N.J.H.; WHEELER, S.J. Thoracolumbar diseases disc. In: **Small animal spinal disorders. Diagnosis and surgery**. 2.ed. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2005.

SILVA, F. S., ALBANO, A. N. P., COIMBRA, M. A. A., XAVIER, F. S., SILVEIRA, G. R., STEIN, M., SCOPEL, D., & CARAPETO, L. P. **Acupuntura na reabilitação física de lagarto-teiú (Tupinambis meriane)**. *Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária*, p. 5–7, 2008.

SILVA, P. H. P. S. S. **Revisão de literatura: princípios básicos da acupuntura veterinária**. Monografia. Instituto especializado em homeopatia e acupuntura Jacqueline Pecker. Belo Horizonte, 2011.

VITURI, F.; HENRIQUE, D. L. **Fisioterapia em Pequenos Animais**. São Paulo: Payá, 2020.

VOGT, A. H. et al. **AAFP-AAHA: Feline Life Stage Guidelines. Journal Of Feline Medicine And Surgery.** Nova Iorque, v. 1, n. 12, p.43-52, fev. 2010.

WEN T. S. **Acupuntura clássica chinesa.** 2a ed. São Paulo: Cultrix, p. 225, 1989.

XIE, H.; PREAST, V. **Xie's veterinary acupuncture.** Oxford: Blackwell, p. 376, 2007.

YAMAMURA, Y. **Acupuntura Tradicional: A Arte de Inserir.** 1. ed. São Paulo: Roca, p. 608, 1993.

YAMAMURA, Y. **Efeitos da acupuntura evidenciados por estudos clínicos e experimentais controlados e realizados na Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, no período de 1992 a 2002. São Paulo, 2002.** 81 f. Tese (Livre Docência em Ortopedia e Traumatologia) - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2002.