

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL

RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO HOSPITAL VETERINÁRIO “GOVERNADOR LAUDO NATEL” (FCAV/UNESP), JABOTICABAL/SP; AO DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA E FISIOLOGIA ANIMAL (FCAV/UNESP), JABOTICABAL/SP; E À FISIOPET – CENTRO DE REABILITAÇÃO ANIMAL, RIBEIRÃO PRETO/SP.

Adrian Felipe de Moraes Ferreira

Orientadora: Profa. Dra. Paola Castro Moraes

Relatório do Estágio Curricular em Prática Veterinária apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal, Unesp, para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária

JABOTICABAL – SP
2º SEMESTRE DE 2025

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL

RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO HOSPITAL VETERINÁRIO “GOVERNADOR LAUDO NATEL” (FCAV/UNESP), JABOTICABAL/SP; AO DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA E FISIOLOGIA ANIMAL (FCAV/UNESP), JABOTICABAL/SP; E À FISIOPET – CENTRO DE REABILITAÇÃO ANIMAL, RIBEIRÃO PRETO/SP.

Caso de interesse: Efeito do L-triptofano no comportamento alimentar de cães submetidos à restrição calórica: série de casos

Adrian Felipe de Moraes Ferreira

Orientadora: Profa. Dra. Paola Castro Moraes

Supervisores: Prof. Dr. Aulus Cavalieri Carciofi,
Profa. Dra. Luciane Helena Gargaglioni Batalhão
e M.V. Laryssa Petrocini Rosseto.

JABOTICABAL – SP
2º SEMESTRE DE 2025

F383r	Ferreira, Adrian Felipe de Moraes Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária, realizado junto ao Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV/UNESP), Jaboticabal/SP; ao Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (FCAV/UNESP), Jaboticabal/SP; e à FísioPet – Centro de Reabilitação Animal, Ribeirão Preto/SP : Efeito do L-triptofano no comportamento alimentar de cães submetidos à restrição calórica: série de casos / Adrian Felipe de Moraes Ferreira. -- Jaboticabal, 2025 57 p. : il., tabs., fotos Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal Orientadora: Paola Castro Moraes 1. Nutrição animal. 2. Comportamento animal. 3. Suplementação alimentar. I. Título.
-------	---



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Jaboticabal



Adrian Felipe de Moraes Ferreira

**RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO
HOSPITAL VETERINÁRIO "GOVERNADOR LAUDO NATEL"
(FCAV/UNESP), JABOTICABAL/SP; AO DEPARTAMENTO DE
MORFOLOGIA E FISIOLÓGIA ANIMAL (FCAV/UNESP),
JABOTICABAL/SP; E À FISIOPET – CENTRO DE REABILITAÇÃO
ANIMAL, RIBEIRÃO PRETO/SP.**

Caso de interesse: Efeito do L-triptofano no comportamento alimentar de cães submetidos à restrição calórica: série de casos

Relatório de Estágio em Prática Veterinária apresentado à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, para obtenção do título de Bacharel em **Medicina Veterinária**.

Orientador: Profa. Dra. Paola Castro Moraes

Coorientador (se houver):

Área de Concentração: Clínica Médica de Pequenos Animais

Trabalho aprovado em 08/12/2025

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
gov.br PAOLA CASTRO MORAES
Data: 11/12/2025 11:42:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Paola Castro Moraes
UNESP - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Campus de Jaboticabal

Documento assinado digitalmente
gov.br PAMELLA ALMEIDA FREIRE CASEMIRO
Data: 10/12/2025 10:55:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MV Me. Pamella Almeida Freire Casemiro
UNESP - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Campus de Jaboticabal

Documento assinado digitalmente
gov.br MARIA EDUARDA GONÇALVES TOZATO
Data: 10/12/2025 16:18:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MV Me. Maria Eduarda Gonçalves Tozato
UNESP - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Campus de Jaboticabal

Documento assinado digitalmente
gov.br CAIO JOSE XAVIER ABIMUSSI
Data: 11/12/2025 15:47:07-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Caio José Xavier Abimussi - Coordenador de Estágio do Curso de Medicina Veterinária

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Seção Técnica de Graduação
Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n CEP 14884-900 Jaboticabal/SP - Brasil
Tel (16) 3209 7106 e-mail: graduacao.fcav@unesp.br - www.fcav.unesp.br

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Luiz Fernando Ferreira e Adriane de Moraes Ferreira, por serem o meu alicerce, a minha base e o suporte que sustentaram cada etapa da minha trajetória. À minha irmã, Lorraine Fernanda de Moraes Ferreira, que, além de compartilhar essa mesma base comigo, é também a minha maior referência e parceira de vida.

Ao Frederico, por ser a razão de eu escolher a Medicina Veterinária como a minha missão. E aos outros, como Mel, Ick e Baby, que trouxeram ainda mais sentido e profundidade a essa escolha.

Às minhas avós, Maria Rosa Passos de Moraes e Maria Manuela Rodrigues Ferreira, que, com afeto e sabedoria, moldaram a pessoa que sou hoje.

Aos orientadores que marcaram minha trajetória acadêmica: Profa. Dra. Elisabeth Criscuolo Urbinati, Prof. Dr. Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa, Prof. Dr. Luís Antônio Mathias, Profa. Dra. Izabelle Auxiliadora Molina de Almeida Teixeira, Prof. Dr. Jackson Antônio Marcondes de Souza, Prof. Dr. Estevam G. Lux Hoppe, Profa. Dra. Karin Werther, Prof. Dr. José Maurício Barbanti Duarte, Profa. Dra. Cristiane Schilbach Pizzutto, Prof. Dr. Pedro Nacib Jorge Neto, Prof. Dr. Marcos Rogério André, Profa. Dra. Lindsay Unno Gimenes, Profa. Dra. Andreísa Flores Braga, Prof. Dr. Andriago Barboza de Nardi, Profa. Dra. Marita Vedovelli Cardozo, Profa. Dra. Luciane Helena Gargaglioni Batalhão, Prof. Dr. Aulus Cavalieri Carciofi e Profa. Dra. Paola Castro de Moraes, agradeço pela orientação e pela contribuição decisiva na minha formação.

Aos pós-graduandos que caminharam comigo como verdadeiros mentores, em especial: Carmen Andrea Arias-Pacheco, Patrícia Parreira Perin, Wilson Júnior Oliveira, Maria Eduarda Gonçalves Tozato, Stephanie de Souza Theodoro e Pamella Almeida Freire Casemiro, meu agradecimento por cada orientação, apoio e incentivo ao longo dessa jornada.

A todos os amigos que encontrei ao longo desta jornada, dentro e fora da graduação, incluindo colegas de turma, parceiros de grupos e ligas acadêmicas, companheiros de estágios, do Restaurante Universitário, do intercâmbio e de tantos outros contextos. A presença de vocês tornou o percurso mais leve e significativo, proporcionando vínculos genuínos e constituindo a minha base em Jaboticabal. No fim, vocês se tornaram a minha família unespiana.

E ao Pai Celestial, por me guiar, permitir que eu chegasse até aqui e me conduzir ainda mais longe.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura física do Hospital Veterinário: recepção (A), consultório geral (B), recepção exclusiva para felinos (C) e consultório para felinos (D)	p. 11
Figura 2 – Fotografias da sala de estudos (A), dos consultórios clínicos (B e C) e da área de armazenamento de dietas (D) do Setor de Nutrição Clínica	p. 12
Figura 3 – Fotografias do Departamento: entradas (A e B) e laboratório compartilhado entre os laboratórios de Fisiologia (C e D)	p. 15
Figura 4 – Fotografias da FisioPet: frente da clínica (A), recepção da clínica (B), consultório (C), sala de exercícios (D) e sala das esteiras (E)	p. 17
Figura 5 – Infográficos de Escore de Condição Corporal (ECC) (A) e de Escore de Massa Muscular (EMM) (B) adotados como protocolo no Setor de Nutrição Clínica	p. 20
Figura 6 – Fotografias da câmara de ventilação, do software de aquisição e da bancada experimental utilizadas nas atividades do setor	p. 24
Figura 7 – Fotografias do espaço cirúrgico e dos instrumentos utilizados durante as atividades acompanhadas	p. 25
Figura 8 – Fotografias do criostato (A) e do corte de encéfalo (B) realizados durante as atividades laboratoriais	p. 26
Figura 9 – Principais equipamentos utilizados na FisioPet: agulhas de acupuntura (A), eletroterapia (B), laser focal (C), laser cluster (D), eletroacupuntura (E), campo magnético (F), ultrassom terapêutico (G) e ozonioterapia (H)	p. 28
Figura 10 – Registro fotográfico do paciente 1 em vistas lateral (A) e dorsal (B), ilustrando o escore de condição corporal	p. 42
Figura 11 – Evolução dos escores comportamentais (Paciente 1)	p. 44
Figura 12 – Registro fotográfico do paciente 2 em vistas lateral (A) e dorsal (B), ilustrando o escore de condição corporal	p. 45
Figura 13 – Evolução dos escores comportamentais (Paciente 2)	p. 47
Figura 14 – Registro fotográfico do paciente 3 em vistas lateral (A) e dorsal (B), ilustrando o escore de condição corporal	p. 48
Figura 15 – Evolução dos escores comportamentais (Paciente 3)	p. 50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Casuística dos pacientes acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV/Unesp), Setor de Nutrição Clínica (N = 147)	p. 21
Tabela 2 – Casuística dos pacientes acompanhados na FisioPet (N = 38)	p. 30
Tabela 3 – Parâmetros comportamentais e critérios de pontuação (0, 3 e 5 pontos)	p. 41
Tabela 4 – Evolução dos escores comportamentais do Paciente 1	p. 43
Tabela 5 – Evolução dos escores comportamentais do Paciente 2	p. 46
Tabela 6 – Evolução dos escores comportamentais do Paciente 3	p. 49

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

% – Percentual

≤ – Menor ou igual a

≥ – Maior ou igual a

°C – Grau Celsius

bpm – Batimentos por minuto

CEUA – Comissão de Ética no Uso de Animais

CONCEA – Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal

DM – Diabetes mellitus

DMFA – Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal

DRC – Doença renal crônica

DIV - Doença intervertebral

ECC – Escore de Condição Corporal

EMM – Escore de Massa Muscular

FCAV – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias

g – Grama

HV – Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”

KYN – Quinurenina

kg – Quilograma

LNAA – Aminoácidos neutros de cadeia longa

M.V. – Médico-veterinário(a)

mg/kg – Miligrama por quilograma

N – Número da amostra / total de observações

OM – Overweight Management

rpm – Respirações por minuto

SNC – Sistema Nervoso Central

SRD – Sem raça definida

TPC – Tempo de preenchimento capilar

TPPS – Taxa de perda de peso semanal

TRP – L-triptofano

T° – Temperatura corporal

UERAPE – Unidade de Experimentação de Répteis, Aves e Peixes

Unesp – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

SUMÁRIO

1. Introdução.....	10
2. Descrição dos Locais de Estágio.....	11
2.1 Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV/Unesp), Jaboticabal/SP – Setor de Nutrição Clínica	11
2.2 Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (FCAV/Unesp), Jaboticabal/SP – Laboratórios do setor de Fisiologia.....	13
2.3 FísioPet – Centro de Reabilitação Animal, Ribeirão Preto/SP	16
3. Descrição das Atividades Desenvolvidas	18
3.1 Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV/Unesp), Jaboticabal/SP – Setor de Nutrição Clínica	18
3.2 Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (FCAV/Unesp), Jaboticabal/SP – Laboratórios do setor de Fisiologia.....	23
3.3 FísioPet – Centro de Reabilitação Animal	27
4. Discussão das Atividades Desenvolvidas	31
5. Considerações Finais	33
 II. MONOGRAFIA: Efeito do L-triptofano no comportamento alimentar de cães submetidos à restrição calórica: série de casos	34
1. Introdução	34
2. Revisão de Literatura.....	35
2.1. Obesidade e restrição calórica: fisiopatologia e impactos clínicos	35
2.2. Comportamento alimentar e vulnerabilidade emocional	35
2.3. L-triptofano: metabolismo, entrada no SNC e relevância neurocomportamental	36
2.4. Microbiota intestinal e eixo intestino–cérebro	38
2.5. Obesidade como moduladora do metabolismo do TRP	38
2.6. Manejo integrado: nutrição, comportamento e suplementação	39
3. Série de casos.....	39
3.1. Contextualização e delineamento da série de casos	39
3.2. Caso 1 – Paciente 1	42
3.3. Caso 2 – Paciente 2	45
3.4. Caso 3 – Paciente 3	48
3.5. Síntese Descritiva da Série de Casos	51
4. Discussão.....	51
5. Conclusão	55
6. Referências	55

I. RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1. Introdução

O Estágio Curricular é fundamental na formação do médico-veterinário. Consiste em um momento de imersão, que permite que o aluno seja capaz de aplicar e integrar os conhecimentos teóricos da graduação, aprimorando dessa maneira habilidades técnicas e clínicas. Além disso, neste momento desenvolve-se um olhar crítico e interdisciplinar sobre os diferentes campos da atuação profissional do médico-veterinário. Por essa razão, a escolha de áreas complementares reforça e consolida uma formação sólida e orientada à prática científica.

Com base nesse princípio, o discente Adrian Felipe de Moraes Ferreira, aluno do 10º período do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCAV/Unesp), estruturou seu Estágio Curricular a partir de três grandes eixos de interesse: nutrição clínica, neurociência e reabilitação animal. A combinação desses campos permitiu integrar diferentes perspectivas sobre metabolismo, função neural, comportamento e recuperação funcional, compondo uma formação multidisciplinar.

O estágio foi realizado em três instituições: no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV/Unesp), em Jaboticabal/SP, sob supervisão do Prof. Dr. Aulus Cavalieri Carciofi, entre 01/08/2025 e 30/09/2025, totalizando 344 horas; no Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (FCAV/Unesp), também em Jaboticabal/SP, sob supervisão da Profa. Dra. Luciane Helena Gargaglioni Batalhão, entre 01/10/2025 e 31/10/2025, totalizando 176 horas; e na Fisiopet – Centro de Reabilitação Animal, em Ribeirão Preto/SP, sob supervisão da M.V. Laryssa Petrocini Rosseto, entre 03/11/2025 e 28/11/2025, totalizando 128 horas.

A escolha desses estágios foi motivada pelo interesse do discente em integrar três áreas complementares de modo a compreender a inter-relação entre metabolismo, função neural, comportamento e recuperação funcional na saúde animal. O percurso foi planejado para oferecer uma visão ampla e integrada da prática veterinária, articulando pesquisa, atendimento clínico-hospitalar e intervenções terapêuticas aplicadas. O relatório apresenta as instituições, as atividades de cada etapa do estágio e o caso clínico, intitulado “Efeito do L-triptofano no comportamento alimentar de cães submetidos à restrição calórica: série de casos”.

2. Descrição dos Locais de Estágio

2.1 Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV/Unesp), Jaboticabal/SP – Setor de Nutrição Clínica

O Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, vinculado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Unesp - Jaboticabal, constitui a principal estrutura de apoio ao ensino prático do curso de Medicina Veterinária. Como hospital-escola, integra atividades de ensino, pesquisa e extensão, atendendo animais de pequeno e grande porte e oferecendo suporte à formação de estudantes de graduação e pós-graduação.

O atendimento geral ocorre de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 14h às 18h. Aos fins de semana, o hospital mantém exclusivamente o Plantão Médico-Veterinário, destinado às urgências e emergências, com funcionamento das 7h às 19h. Os atendimentos são tarifados de acordo com o tipo de procedimento ou consulta.

Sua infraestrutura inclui consultórios, salas de procedimento, setores especializados, áreas administrativas e espaços de apoio. Entre os ambientes diferenciados, destaca-se uma sala destinada exclusivamente ao atendimento de felinos, projetada para minimizar estímulos e assegurar um manejo mais seguro e adequado para a espécie, conforme ilustrado na Figura 1.

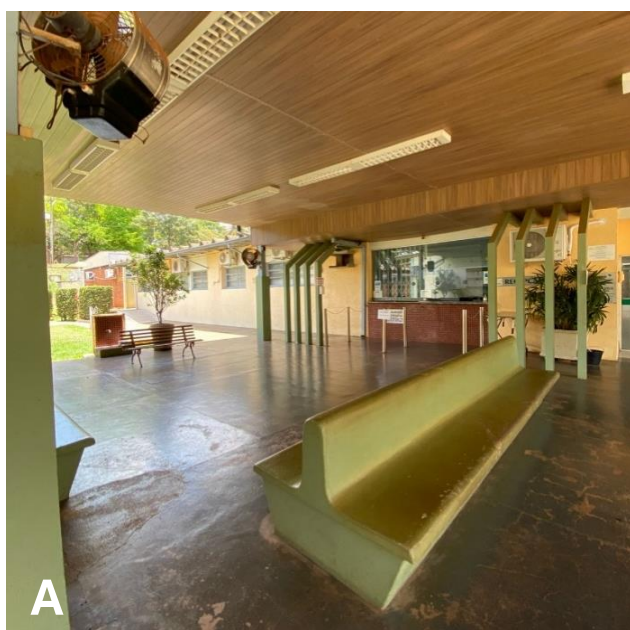




Figura 1 – Estrutura física do Hospital Veterinário: recepção (A), consultório geral (B), recepção exclusiva para felinos (C) e consultório para felinos (D)

Fonte: Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”

O Setor de Nutrição Clínica integra o conjunto de serviços do hospital e dedica-se ao manejo nutricional de pacientes internados e ambulatoriais. Sua estrutura é composta por dois consultórios de atendimento, uma sala de estudos para discussão de casos e uma copa destinada ao armazenamento de dietas e ao preparo das porções utilizadas nos protocolos nutricionais conforme ilustrado na Figura 2. O setor acompanha os horários gerais da instituição, sem participação no sistema de plantão.

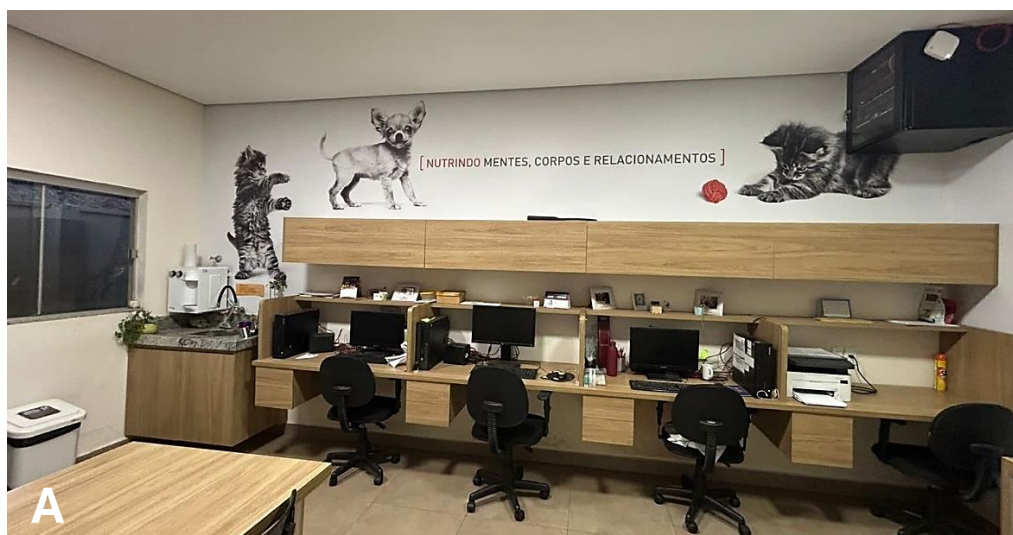




Figura 2 – Fotografias da sala de estudos (A), dos consultórios clínicos (B e C) e da área de armazenamento de dietas (D) do Setor de Nutrição Clínica
 Fonte: Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”

A supervisão técnica é realizada pelo Prof. Dr. Aulus Cavalieri Carciofi. O atendimento clínico é conduzido por três médicas-veterinárias residentes, que, com o apoio dos estagiários, realizam anamneses nutricionais, monitoramento dos pacientes e elaboração das dietas terapêuticas.

2.2 Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (FCAV/Unesp), Jaboticabal/SP – Laboratórios do setor de Fisiologia

O Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (DMFA) integra a FCAV/Unesp e abrange disciplinas do ciclo básico da formação em Medicina

Veterinária, Zootecnia, Biologia e Agronomia. Além das atividades de ensino, o departamento desenvolve ampla produção científica em Anatomia, Histologia, Embriologia, Fisiologia, Farmacologia e Zoologia, envolvendo espécies domésticas e silvestres.

O departamento funciona de segunda a sexta-feira, das 07h30 às 11h30 e das 13h30 às 17h30. Sua estrutura compreende laboratórios de pesquisa e duas unidades experimentais de animais: o Biotério de Roedores e a Unidade de Experimentação de Répteis, Aves e Peixes (UERAPE). Ambos seguem normas sanitárias e éticas estabelecidas pelo CONCEA, com todas as atividades aprovadas pela CEUA/FCAV.

As unidades abrigam camundongos selvagens e transgênicos, ratos *Wistar*, lagartos, cágados e anfíbios, mantidos sob manejo controlado e, no caso de espécies nativas, sob licença específica.

Durante o estágio, foram acompanhados três laboratórios vinculados ao setor de Fisiologia:

- **Laboratório de Neurobiologia do Estresse**, coordenado pela Profa. Dra. Luana Tenorio-Lopes, dedicado ao estudo dos efeitos do estresse sobre o sistema respiratório, o comportamento e a atividade microglial;
- **Laboratório de Fisiologia Térmica Integrativa**, coordenado pela Profa. Dra. Kênia Cardoso Bicego, voltado à ecofisiologia térmica e à regulação corporal em diferentes espécies;
- **Gargaglioni's Lab**, coordenado pela Profa. Dra. Luciane Helena Gargaglioni, especializado em fisiologia respiratória, neuroendócrina e fisiologia comparada, com ênfase nas adaptações a fatores ambientais, como temperatura, hipóxia e variações climáticas.

A infraestrutura inclui um laboratório compartilhado, conforme ilustrado na Figura 3, entre os 3 grupos de pesquisa, salas de experimentação controlada e acesso aos biotérios.





Figura 3 – Fotografias do Departamento: entradas (A e B) e laboratório compartilhado entre os laboratórios de Fisiologia (C e D)

Fonte: Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal

Os recursos disponíveis permitem a realização de experimentos envolvendo fisiologia integrativa, manipulação de modelos animais, análises comportamentais e mensuração de parâmetros respiratórios e neurais.

2.3 FísioPet – Centro de Reabilitação Animal, Ribeirão Preto/SP

A FísioPet é uma clínica de iniciativa privada com atendimento especializado em fisioterapia, acupuntura e reabilitação animal. Seu objetivo é oferecer suporte terapêutico a animais com afecções ortopédicas, neurológicas, reumatológicas, metabólicas e lesões de tecidos moles, contribuindo para recuperação funcional, controle da dor e aumento da qualidade de vida.

A clínica funciona de segunda a sexta-feira, das 7h30 às 18h30, e dispõe de estrutura voltada exclusivamente à reabilitação. Conta com recepção, consultório para avaliação clínica, sala para exercícios terapêuticos, área equipada com esteiras seca e aquática e espaços destinados às modalidades de fisioterapia, conforme a Figura 4. Entre os equipamentos utilizados estão ultrassom terapêutico, laser, eletroterapia, recursos proprioceptivos, plataformas e materiais para reeducação motora.



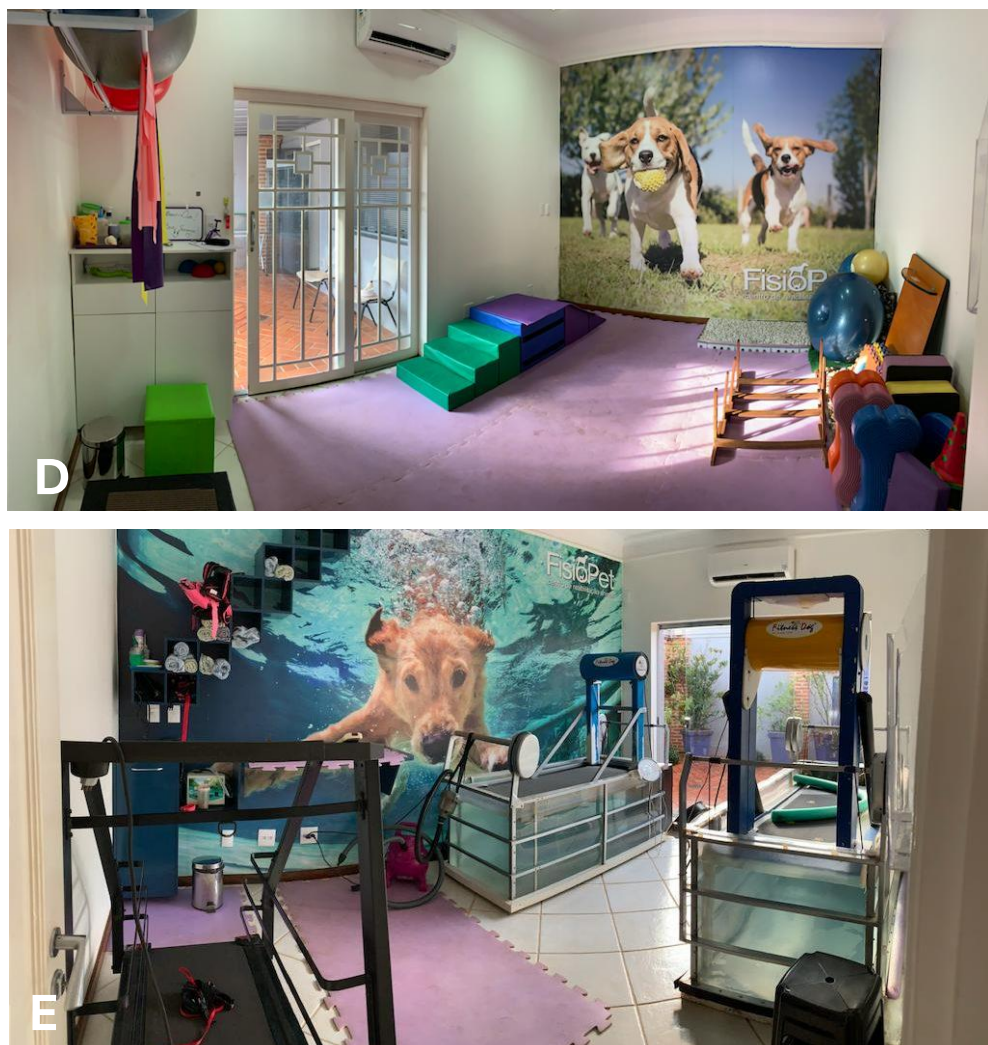


Figura 4 – Fotografias da FisióPet: frente da clínica (A), recepção da clínica (B), consultório (C), sala de exercícios (D) e sala das esteiras (E)
 Fonte: FisióPet

A equipe é composta por duas médicas-veterinárias, uma responsável pela gestão administrativa e outra pela coordenação clínica, e três médicas-veterinárias prestadoras de serviço, duas secretárias e uma funcionária de apoio.

3. Descrição das Atividades Desenvolvidas

3.1 Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV/Unesp), Jaboticabal/SP – Setor de Nutrição Clínica

O Setor de Nutrição Clínica, previamente apresentado no item 2.1, constitui o ambiente em que foram desenvolvidas as atividades desta etapa do estágio. Inserido na rotina ambulatorial e no acompanhamento de pacientes internados, o setor adota um fluxo organizado que envolve triagem, avaliação nutricional, elaboração de planos alimentares e monitoramento contínuo dos casos. A partir dessa estrutura, os estagiários integram-se à rotina diária do serviço, participando diretamente das etapas que compõem o manejo nutricional dos pacientes.

A anamnese nutricional consistia em uma avaliação detalhada do paciente, incluindo registro do tipo de atendimento e queixa principal, com coleta sistemática de informações sobre o histórico alimentar e hábitos diários. Era registrado o tipo de dieta administrada (ração comercial e/ou dieta caseira, com descrição dos ingredientes), a quantidade diária fornecida, a frequência das refeições e a oferta de petiscos. Avaliava-se também o padrão de apetite, classificando-o como normorexia, hiporexia (ingestão mínima de 50% da necessidade energética) ou anorexia (consumo abaixo de 50% da necessidade energética) e registrava-se a duração das alterações. A ingestão hídrica era avaliada quanto à quantidade e padrão, sendo classificada como normodipsia, polidipsia, oligodipsia ou adipsia, com registro do tempo de alteração. Informações sobre urina e defecação eram coletadas, incluindo volume, frequência, cor, presença de sangue ou dor, e episódios de diarreia ou constipação, com registro da duração das alterações. Alterações de peso, histórico de vômitos, uso de medicações e suplementação nutricional também eram registrados.

Adicionalmente, a condição dermatológica (pelos e pele) e o nível de atividade física eram descritos, permitindo uma avaliação completa do estado nutricional e geral do paciente. Por fim, o Escore de Condição Corporal (ECC) (Laflamme, 1997) e o Escore de Massa Muscular (EMM) eram determinados para quantificar o estado nutricional do animal de forma objetiva.

Essa anamnese detalhada permitia identificar fatores de risco nutricional, planejar intervenções alimentares individualizadas e acompanhar a evolução do paciente de forma sistemática.

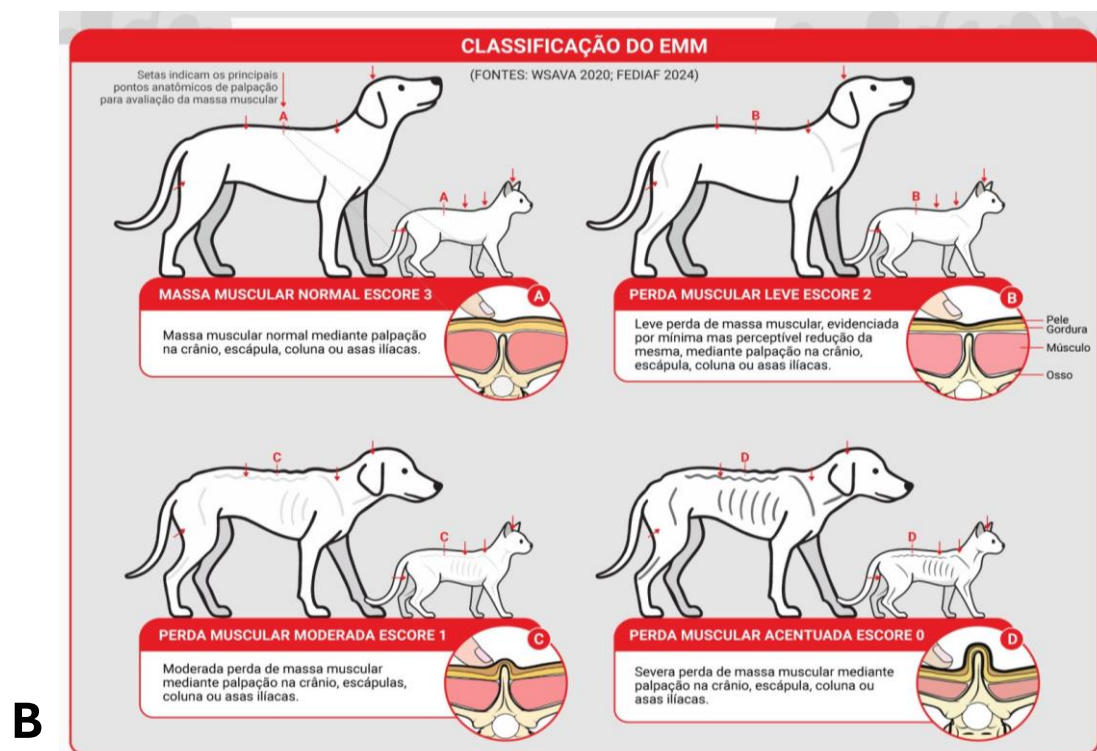


Figura 5 – Infográficos de Escore de Condição Corporal (ECC) (A) e de Escore de Massa Muscular (EMM) (B) adotados como protocolo no Setor de Nutrição Clínica

Fonte: PortalVet – Royal Canin (2025)

Após essa etapa, as médica-veterinárias residentes assumiam o atendimento, revisando a anamnese com o tutor, esclarecendo dúvidas, observando o paciente de forma geral e confirmando os escores corporais. Essa avaliação nutricional integrada permitia identificar o estado clínico-nutricional do animal e estabelecer o manejo adequado.

Com base nessas informações, era elaborado o plano nutricional individualizado. Dependendo da necessidade, os estagiários realizavam o preparo das dietas na copa do setor, incluindo porcionamento preciso, montagem de bandejas para testes de palatabilidade, preparo de refeições fracionadas e organização do material utilizado. O suporte aos residentes incluía pesagem de alimentos, ajustes de porções e registro das condutas no prontuário.

Durante o estágio, foram acompanhados casos nutricionais de alta prevalência no hospital, conforme detalhado na Tabela 1, como obesidade e sobrepeso, hiporexia e anorexia, doença renal, pancreatite, gastroenteropatias crônicas, hipersensibilidade alimentar e urolitíase. Também foram atendidos filhotes para acompanhamento de crescimento e orientação alimentar.

Tabela 1 – Casuística dos pacientes acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV/Unesp), Setor de Nutrição Clínica (N = 147)

VARIÁVEL	CATEGORIA	N	%
Espécie	Cães	110	74,8%
	Gatos	37	25,2%
Sexo	Machos	66	44,9%
	Fêmeas	81	55,1%
Esterilização	Castrados	94	64,0%
	Não castrados	24	16,3%
	Sem informação	29	19,7%
Raça	Raças definidas	71	48,3%
	Sem raça definida (SRD)	76	51,7%
Faixa etária	Jovens (≤ 5 anos)	45	30,6%
	Adultos (6–9 anos)	48	32,7%
	Idosos (≥ 10 anos)	54	36,7%
Intervalo de peso	Até 2 kg	4	2,7%
	2 a 5 kg	46	31,3%
	5 a 10 kg	41	27,9%
	10 a 20 kg	34	23,1%
	20 a 40 kg	17	11,6%
	Acima de 40 kg	5	3,4%
Escore de condição corporal (ECC)	Baixo (1–3/9)	26	17,7%
	Ideal (4–5/9)	46	31,3%
	Sobrepeso/obesidade ($\geq 6/9$)	75	51,0%

Escore de massa muscular (EMM)	Normal (3/3)	49	33,3%
	Redução leve (2/3)	56	38,1%
	Redução moderada/importante (1/3 ou 0/3)	42	28,6%
Uso de sonda enteral	Sem sonda	116	78,9%
	Sonda nasoesofágica/nasogástrica	20	13,6%
	Sonda esofágica	11	7,5%
Diagnóstico nutricional principal	Hiporexia/anorexia	41	27,9%
	Obesidade/sobrepeso	43	29,3%
	Correção/ajuste de dieta	32	21,8%
	Hipersensibilidade alimentar (HA)	8	5,4%
	Outras afecções (DM, DRC, urolitíase, etc.)	23	15,6%

Fonte: Autor (2025)

Entre esses casos, dois protocolos se destacaram pela frequência e foram acompanhados de forma contínua: o manejo de pacientes com baixa ingestão alimentar e o programa estruturado de perda de peso.

A) Manejo de Hiporexia e Anorexia: O manejo de hiporexia e anorexia segue protocolo que define hiporexia como ingestão reduzida e anorexia como ausência ou ingestão mínima por mais de três dias. Após a anamnese, utiliza-se o “teste da bandejinha” para avaliar aceitação, náusea e dor e, principalmente, confirmar a funcionalidade do trato gastrointestinal. Diante de ingestão voluntária insuficiente, institui-se preferencialmente o suporte enteral por sonda, a fim de prevenir agravamento nutricional. Utiliza-se sonda nasoesofágica ou nasogástrica para suporte de curto prazo, pois podem ser colocadas sem anestesia geral, e sonda esofágica para suporte prolongado, que exige anestesia geral para sua colocação. Os estagiários participam do preparo das dietas, administração fracionada, monitoramento e higienização dos materiais.

B) Protocolo de Perda de Peso: Esse protocolo se inicia com a avaliação de ECC e EMM para classificação do paciente como sobrepeso ou obeso. Segundo Laflamme (1997), utilizando o ECC de 9 pontos, animais com ECC 6–7/9 são classificados como sobrepeso, enquanto ECC 8–9/9 caracteriza obesidade. Quando indicado, solicita-se exames complementares para investigar possíveis comorbidades. O peso-meta era definido de forma gradual, correspondendo a reduções de 15–20% do peso inicial. A necessidade energética de perda de peso (NEPP) era calculada com base na ingestão real. A dieta prescrita priorizava baixa densidade energética, maior

teor proteico e fibras, além do fracionamento das refeições e limitação de petiscos. Os retornos quinzenais permitiam pesagem, reavaliação dos escores corporais e ajustes calóricos conforme a taxa de perda de peso semanal (TPPS). Os estagiários participam das etapas práticas do protocolo, incluindo pesagem, cálculo e preparo das porções, além da orientação ao tutor sobre manejo alimentar e prevenção de erros comuns que comprometem o tratamento.

Além das consultas ambulatoriais, os estagiários participam do manejo nutricional de pacientes internados, de reuniões clínicas multidisciplinares e da interpretação de exames laboratoriais utilizados nas decisões dietéticas. Também auxiliam em tarefas organizacionais do setor, como higienização da copa, controle de materiais, preparo e organização de porções, além do acompanhamento de curvas de crescimento de filhotes. Essas atividades contribuem para a continuidade do atendimento e para o planejamento nutricional dos pacientes acompanhados. Todo manejo nutricional era individualizado, realizado de acordo com a necessidade de cada paciente, incluindo a formulação de dietas caseiras e o fornecimento de dietas extrusadas.

3.2 Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (FCAV/Unesp), Jaboticabal/SP – Laboratórios do setor de Fisiologia

No Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal, já caracterizado no item 2.2, o estágio foi concentrado nos laboratórios de Neurobiologia do Estresse, Fisiologia Térmica Integrativa e no Gargaglioni's Lab. Cada grupo possui linhas de pesquisa distintas, mas convergentes, relacionadas ao controle neural da respiração, adaptações fisiológicas a desafios ambientais, neuroimunologia e mecanismos integrativos que regulam homeostase e comportamento.

Durante o estágio, o discente participou de atividades práticas vinculadas a diferentes experimentos conduzidos por alunos de mestrado e doutorado, com foco em técnicas de mensuração funcional, procedimentos cirúrgicos experimentais e processamento de tecidos. A seguir, são descritas as principais atividades acompanhadas de forma geral:

A) Mensuração ventilatória e metabólica em modelos experimentais: O discente acompanhou experimentos destinados à avaliação da ventilação e da taxa metabólica em roedores, utilizando sistemas de pletismografia de corpo inteiro e

calorimetria indireta. A participação incluiu a preparação dos animais, posicionamento nas câmaras de pletismografia, calibração volumétrica do sistema e monitoramento em tempo real dos sinais obtidos pelo software de aquisição, conforme ilustrado na Figura 6. Também foi possível observar a integração entre sensores fisiológicos externos, como registradores de temperatura corporal, e os sistemas digitais de coleta de dados. Esse acompanhamento permitiu compreender a funcionalidade dos transdutores de pressão, pré-amplificadores, conversores analógico-digitais e analisadores de gases, bem como a interpretação básica dos traçados respiratórios (frequência, volume corrente e ventilação minuto).

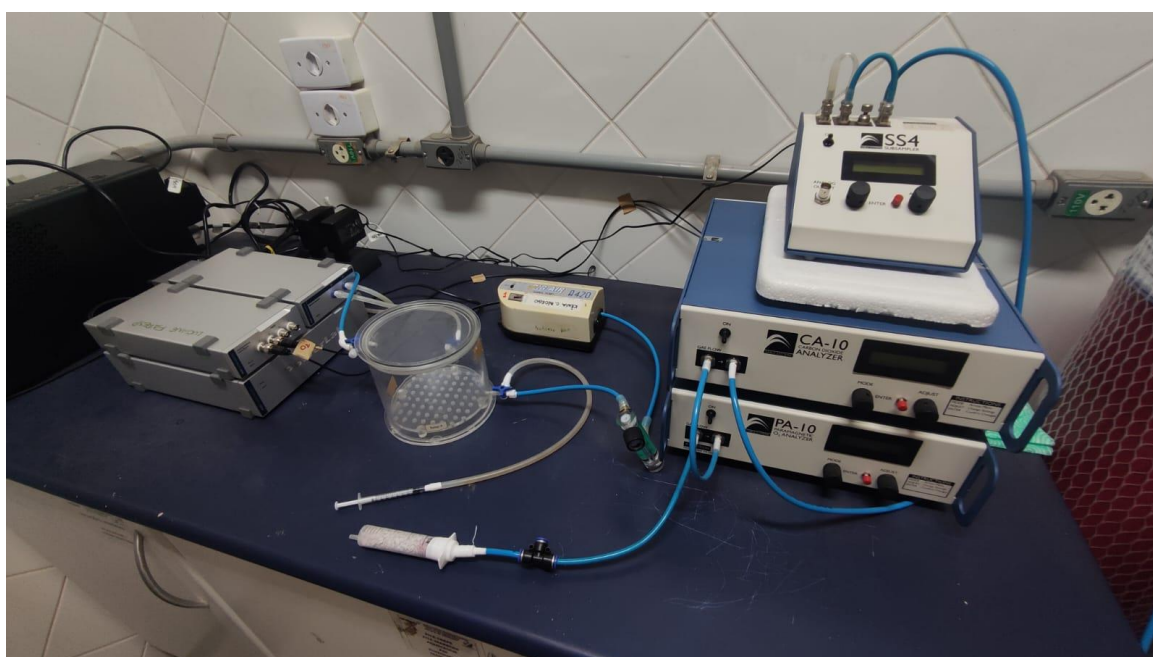


Figura 6 – Fotografias da câmara de ventilação, do software de aquisição e da bancada experimental utilizadas nas atividades do setor

Fonte: Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal

B) Procedimentos cirúrgicos experimentais e instrumentação fisiológica:

O discente acompanhou procedimentos cirúrgicos realizados para instrumentação de animais destinados a estudos de neurofisiologia e regulação autonômica. Entre as atividades observadas, destacam-se cirurgias em que era realizada a abertura da calota craniana para posterior fixação de dispositivos utilizados em registros eletrofisiológicos. O acompanhamento permitiu observar a organização do ambiente cirúrgico, os equipamentos empregados (microbrocas, estereotáxicos, bombas de infusão, sistema de anestesia inalatória) e as etapas gerais de preparo, posicionamento e estabilização dos animais, conforme ilustrado na Figura 7. Além

disso, também foram observados procedimentos de implantação de sensores intraperitoneais de temperatura corporal, utilizados em experimentos que avaliam termorregulação e quimiossensibilidade. O discente participou da preparação de materiais, organização dos instrumentos, monitoração anestésica básica e auxílio no manejo inicial dos animais no pós-operatório imediato.

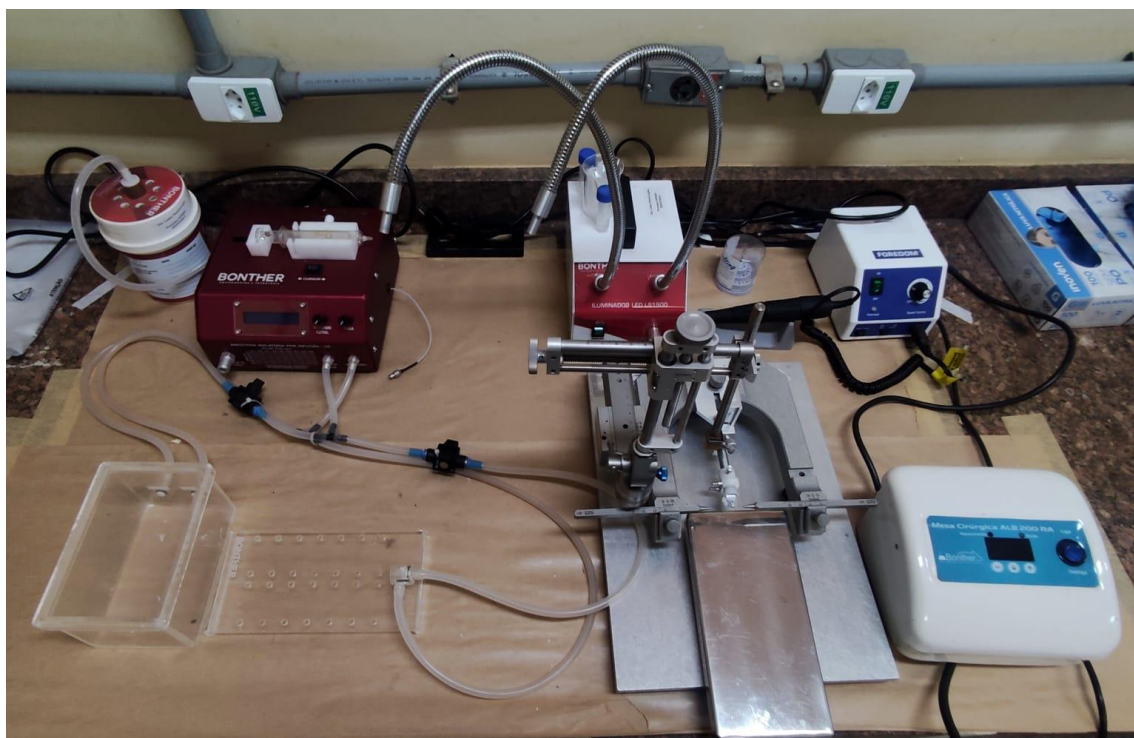


Figura 7 – Fotografias do espaço cirúrgico e dos instrumentos utilizados durante as atividades acompanhadas

Fonte: Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal

C) Processamento de encéfalos em criostato para análises histológicas:

Outra atividade desenvolvida durante o estágio foi o acompanhamento do processamento de encéfalos para análises posteriores de imunohistoquímica e microscopia, com o objetivo de possibilitar a visualização e a identificação de diferentes estruturas e tipos celulares do encéfalo, como neurônios e células da glia, por meio de marcações específicas, permitindo a análise da organização morfológica do tecido nervoso. O discente auxiliou no preparo do criostato, na orientação dos blocos congelados e na realização de cortes histológicos seriados, conforme ilustrado na Figura 8. Esse procedimento incluiu o ajuste de temperatura da câmara, a fixação adequada dos tecidos, a definição da espessura dos cortes e a coleta organizada das

lâminas. Além de contribuir diretamente para a etapa de obtenção dos cortes, foi possível compreender o papel dessa técnica dentro do fluxo maior de experimentação, incluindo sua importância na visualização de estruturas neurais específicas, células gliais e marcadores moleculares utilizados nos estudos do departamento.

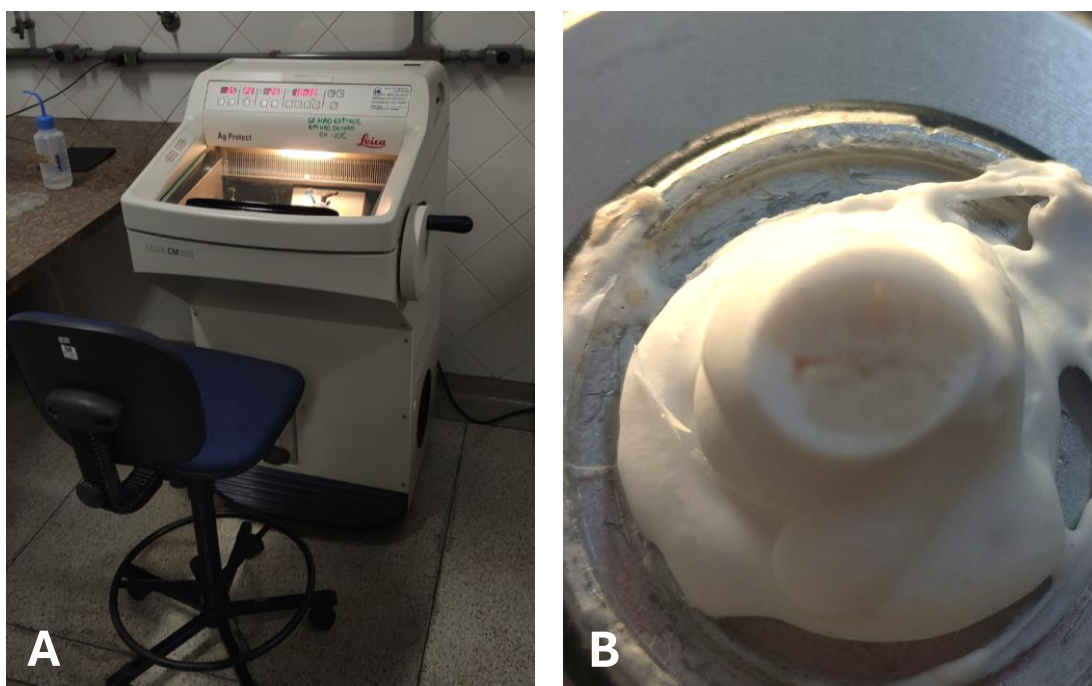


Figura 8 – Fotografias do criostato (A) e do corte de encéfalo (B) realizados durante as atividades laboratoriais

Fonte: Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal

Ao longo do estágio, o discente participou de diferentes etapas da rotina laboratorial, incluindo preparação de animais, instrumentação fisiológica, acompanhamento de mensurações respiratórias e metabólicas, manipulação de softwares de aquisição, auxílio em cirurgias experimentais, organização de materiais, processamento histológico e manutenção da bancada de trabalho segundo normas de biossegurança.

Essas atividades possibilitaram vivenciar a integração entre neurociência, fisiologia respiratória e técnicas experimentais em modelos animais, permitindo, assim, observar como procedimentos cirúrgicos, registros fisiológicos e análises histológicas se inter-relacionam para responder às perguntas científicas investigadas pelos grupos de pesquisa.

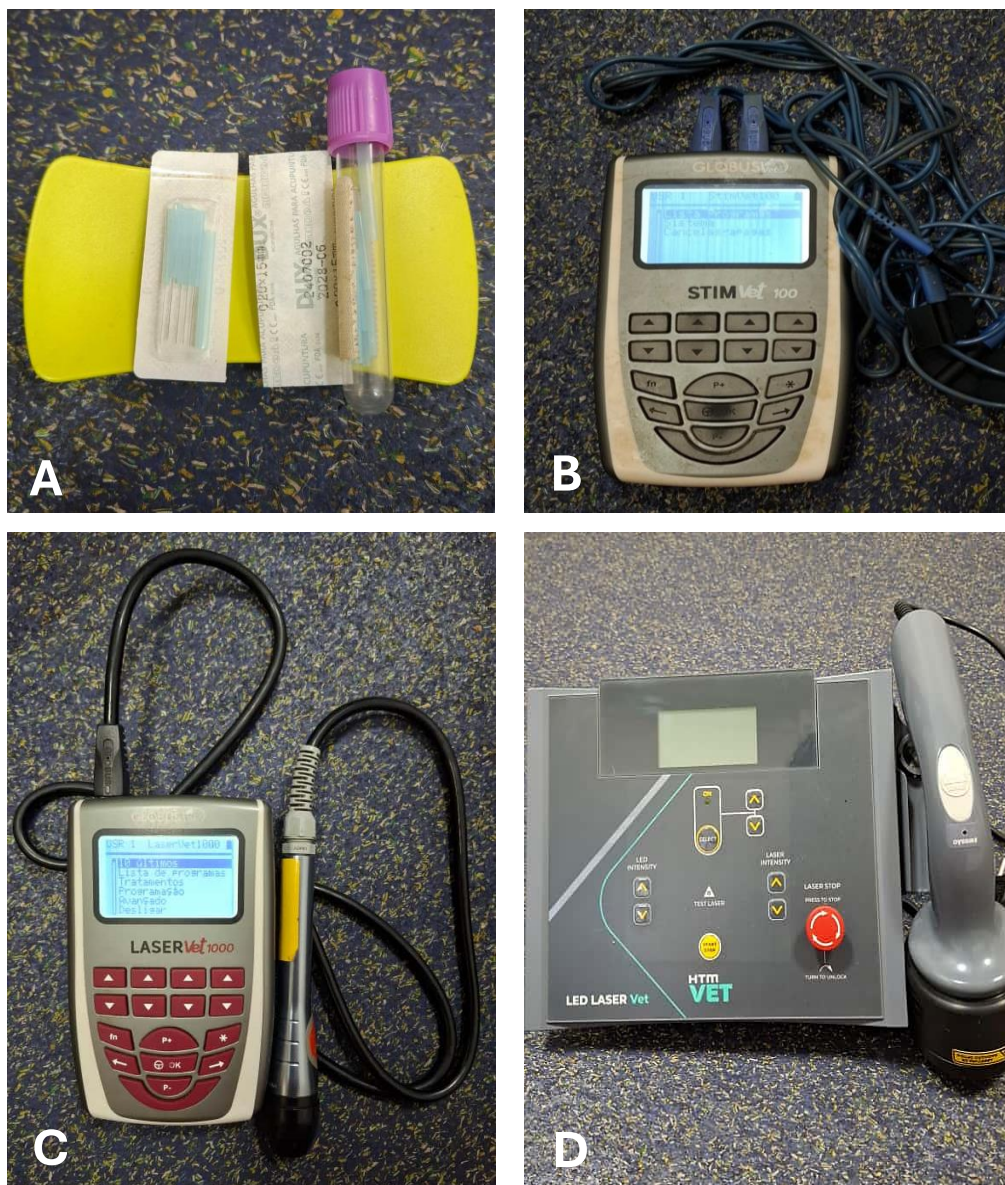
3.3 FisioPet – Centro de Reabilitação Animal

As atividades desenvolvidas na FisioPet ocorreram sob supervisão direta da médica-veterinária Laryssa Petrocini Rosseto e envolveram a participação integral do discente na rotina clínica de reabilitação neuro-ortopédica e fitness terapêutico. Os atendimentos iniciavam-se com uma consulta de avaliação, na qual se realizavam uma anamnese direcionada e um exame funcional composto por avaliação física geral, análise de marcha, testes de propriocepção, avaliação de força muscular, mensuração da amplitude de movimento articular e identificação de pontos de dor. A partir dos achados, eram definidos os objetivos terapêuticos e elaborado o plano de tratamento individualizado. Os estagiários atuam em todas as etapas de suporte técnico à equipe, auxiliando na execução dos exercícios, monitorando a tolerância e o conforto dos pacientes, oferecendo apoio físico durante as manobras terapêuticas e realizando a higienização e organização dos materiais e equipamentos utilizados no fluxo clínico.

A clínica traça seus protocolos de forma objetiva, distinguindo pacientes destinados ao fitness terapêutico daqueles encaminhados à reabilitação funcional, de acordo com a presença de dor, limitações funcionais e objetivos terapêuticos. O fitness terapêutico é aplicado em animais clinicamente estáveis e sem dor, com foco na melhora do condicionamento físico geral, fortalecimento muscular, condicionamento cardiorrespiratório e controle de peso. Já a reabilitação funcional é indicada para pacientes que apresentam dor, limitação de movimento ou déficits neurológicos, tendo como objetivo a recuperação da função e a melhora da qualidade de movimento. No fitness terapêutico, os estagiários acompanham exercícios ativos, circuitos proprioceptivos e sessões em esteira seca ou aquática, especialmente em pacientes obesos ou com baixa resistência física. Em contrapartida, a reabilitação funcional exige, inicialmente, controle analgésico adequado para possibilitar a execução dos exercícios terapêuticos, sendo observada de forma contínua a aplicação de recursos como laser terapêutico, magnetoterapia e acupuntura ou eletroacupuntura.

O laser terapêutico é utilizado para modulação inflamatória, redução da dor e estímulo à cicatrização, especialmente em articulações inflamadas, áreas de dor miofascial e em pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas. A magnetoterapia, baseada em campo magnético pulsátil, é aplicada em quadros articulares crônicos, lesões ósseas e inflamações persistentes, proporcionando analgesia profunda e auxiliando na consolidação óssea. Já a acupuntura e a eletroacupuntura são indicadas

em casos de dor, paresias, distúrbios proprioceptivos e alterações de marcha, promovendo analgesia e estímulo neuromuscular por meio de correntes de baixa frequência aplicadas sobre pontos específicos. Os principais equipamentos utilizados estão ilustrados na Figura 9.



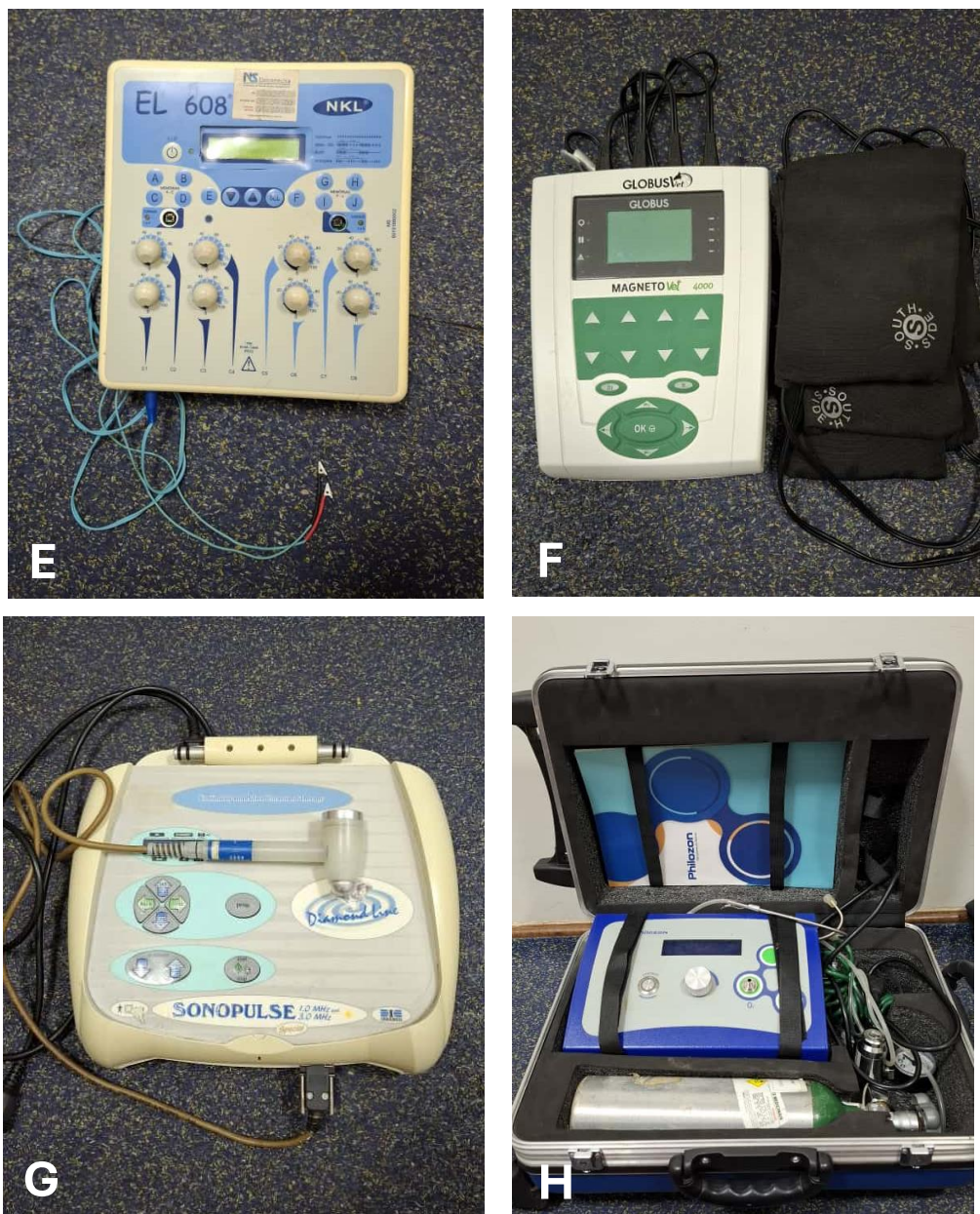


Figura 9 – Principais equipamentos utilizados na FisioPet: agulhas de acupuntura (A), eletroterapia (B), laser focal (C), laser cluster (D), eletroacupuntura (E), campo magnético (F), ultrassom terapêutico (G) e ozonioterapia (H)

Fonte: FisioPet.

Após o controle da dor, os pacientes foram conduzidos à cinesioterapia terapêutica, composta por exercícios passivos, ativos e assistidos voltados à recuperação de força muscular, ganho de amplitude de movimento, propriocepção e reeducação de marcha. Os estagiários acompanham a execução dessas técnicas utilizando *fitbones*, plataformas de equilíbrio, obstáculos, rampas e hidroesteira, esta

última aplicada de forma intensiva em pacientes neurológicos e em pós-operatórios de coluna e articulações, devido à menor carga articular e à maior facilidade de execução dos movimentos no ambiente aquático.

Além dos recursos empregados com maior frequência, a clínica também dispõe de modalidades complementares que foram observadas ocasionalmente, como a plataforma vibratória, utilizada para ativação muscular e estímulo proprioceptivo; técnicas da Medicina Tradicional Chinesa, como a moxabustão, que consiste na aplicação de calor por meio da queima de *Artemisia vulgaris* sobre pontos específicos, com o objetivo de promover analgesia e melhora da circulação local; e a ozonioterapia, baseada na aplicação terapêutica do ozônio medicinal, utilizada em casos selecionados como adjuvante no controle da dor, em inflamações crônicas e na cicatrização de feridas. Embora nem todas essas técnicas tenham sido acompanhadas de forma contínua, elas compõem o arsenal terapêutico da FisioPet e demonstram a amplitude de recursos utilizados no manejo de pacientes ortopédicos, neurológicos e geriátricos.

A maioria dos pacientes atendidos retornava à clínica duas a três vezes por semana, o que permitiu um acompanhamento próximo e contínuo. As melhorias clínicas eram discutidas semanalmente com a supervisora, possibilitando ajustes precisos dos protocolos e adequação das modalidades terapêuticas às necessidades individuais de cada paciente. Durante o estágio, foi possível acompanhar uma ampla variedade de quadros clínicos, incluindo pós-operatórios ortopédicos e neurológicos, rupturas ligamentares, osteoartrose, alterações proprioceptivas, dor miofascial, obesidade e limitações locomotoras relacionadas ao envelhecimento.

A diversidade dos casos acompanhados, ilustrados na Tabela 2, permitiu observar, na prática, a integração entre controle da dor, cinesioterapia e condicionamento funcional, reforçando a importância de uma abordagem terapêutica multidimensional para o processo de reabilitação.

Tabela 2 – Casuística dos pacientes acompanhados na FisioPet. (N = 38)

VARIÁVEL	CATEGORIA	N	%
Espécie	Cães	36	94,7%
	Gatos	2	5,3%
Sexo	Machos	12	31,6%

	Fêmeas	26	68,4%
Esterilização	Castrados	26	68,4%
	Não castrados	5	13,2%
	Sem informação	7	18,4%
Raça	Raças definidas	30	78,9%
	Sem raça definida (SRD)	8	21,1%
Faixa etária	Jovens (≤ 5 anos)	7	18,4%
	Adultos (6–9 anos)	10	26,3%
	Idosos (≥ 10 anos)	21	55,3%
Intervalo de peso	2 a 5 kg	10	26,3%
	5 a 10 kg	12	31,6%
	10 a 20 kg	4	10,5%
	20 a 40 kg	7	18,4%
	Acima de 40 kg	5	13,2%
Patologia principal (fisioterapia)	Doenças ortopédicas	19	50,0%
	Doenças neurológicas	8	21,1%
	Obesidade/sobrepeso	6	15,8%
	Outras afecções	5	13,2%

Fonte: Autor (2025)

4. Discussão das Atividades Desenvolvidas

A análise integrada das três experiências permitiu compreender como diferentes eixos da Medicina Veterinária se articulam na prática. Os dados das casuísticas reforçam essas diferenças e ajudam a explicar a natureza dos atendimentos observados em cada ambiente, revelando perfis distintos de pacientes, demandas clínicas específicas e abordagens complementares.

No Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (HV), a casuística de 147 animais reafirma o papel do hospital-escola como serviço de referência, com grande fluxo assistencial. A predominância de cães (74,8%) e o equilíbrio entre raças definidas e SRD (48,3% vs. 51,7%) reforçam o caráter populacional heterogêneo, compatível com atendimentos de comunidade. Entre os diagnósticos nutricionais, obesidade/sobrepeso (29,3%), hiporexia/anorexia (27,9%) e correção/ajuste de dieta

(21,8%) representam a maior parte dos casos, indicando que o setor lida majoritariamente com distúrbios de ingestão e alterações de composição corporal, frequentemente secundários a doenças sistêmicas, internações prolongadas ou hábitos alimentares inadequados.

Os achados de ECC e EMM fortalecem essa interpretação: mais da metade dos animais apresentava ECC $\geq 6/9$ (51%), enquanto 66,7% exibiam algum grau de redução de massa muscular. Essa prevalência elevada de alterações corporais sugere que o HV atende um perfil clínico mais grave, no qual a nutrição desempenha papel essencial não apenas na prevenção, mas principalmente no suporte à recuperação. A proporção de pacientes que necessitaram de sonda enteral (21,1%) reforça o nível de complexidade dos atendimentos e a necessidade de manejo individualizado, como “teste da bandejinha”, cálculo energético individualizado e monitoramento estreito da ingestão.

A casuística da FisioPet (N = 38) apresentou um perfil distinto. Embora cães também predominem (94,7%), o que é compatível com a maior demanda de fisioterapia e reabilitação funcional nessa espécie, observa-se maior frequência de raças definidas (78,9%) e uma concentração mais elevada de animais idosos (55,3%). Essas características refletem a natureza das afecções atendidas: condições ortopédicas e neurológicas crônicas representaram 50% e 21,1% dos casos, respectivamente. Essa distribuição contrasta diretamente com o HV, evidenciando que a FisioPet recebe pacientes cujo prognóstico depende de acompanhamento prolongado e de terapias físicas regulares.

A diferença no perfil de peso também chama atenção: enquanto o HV possuía pacientes distribuídos desde 2 kg até mais de 40 kg, na FisioPet houve uma concentração maior entre 2–10 kg (57,9%), o que se alinha com a prevalência de raças pequenas predispostas a disfunções de coluna, ruptura ligamentar e artropatias degenerativas. A obesidade, embora menos prevalente na FisioPet (15,8%), teve impacto clínico relevante nos pacientes acompanhados, uma vez que animais acima do peso apresentavam menor tolerância aos exercícios, maior dor articular e dificuldade de progressão nos protocolos de reabilitação. Nesse contexto, conceitos discutidos no HV, como ECC, EMM e cálculos energéticos, mostraram-se diretamente aplicáveis na rotina de reabilitação.

Ao comparar as duas tabelas, torna-se evidente que as variações observadas refletem não apenas diferenças epidemiológicas, mas também diferenças estruturais

de funcionamento. O HV recebe pacientes em atendimentos pontuais, muitas vezes encaminhados por outros setores, com foco em estabilização clínica e decisão terapêutica imediata. A FisioPet, por outro lado, trabalha predominantemente com pacientes crônicos, que retornam duas a três vezes por semana e demandam acompanhamento próximo, ajustes finos de protocolo e constante reavaliação funcional. Essa distinção explica tanto a discrepância no número de pacientes quanto a concentração diferenciada de diagnósticos.

A vivência no Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal, embora distinta da rotina clínica dos outros locais, acrescentou uma dimensão importante à compreensão dos casos acompanhados. O contato com mensurações ventilatórias, instrumentação fisiológica e processamento histológico permitiu observar, de forma prática, mecanismos que sustentam muitos dos fenômenos vistos no hospital e na reabilitação, como alterações metabólicas, respostas ao estresse, padrões respiratórios e adaptações neuromusculares. Mesmo sem uma casuística comparável, essas atividades forneceram referências fisiológicas que enriqueceram a interpretação dos dados clínicos e funcionais observados nos outros ambientes.

5. Considerações Finais

O Estágio Curricular foi planejado para integrar três eixos essenciais da formação do discente (nutrição clínica, fisiologia/neurociência e reabilitação) e o conjunto das experiências demonstrou que esse objetivo foi plenamente alcançado. Cada ambiente contribuiu de maneira distinta, mas complementar, para construir uma base sólida de conhecimento teórico e prático.

O eixo da nutrição clínica, no hospital-escola, evidenciou que o estado nutricional é um determinante central da saúde animal, influenciando metabolismo, energia disponível, composição corporal e resposta ao tratamento. O eixo da fisiologia e neurociência, no departamento de pesquisa, permitiu compreender os mecanismos que explicam esses fenômenos, relacionando comportamento, metabolismo, respostas ao estresse e regulação fisiológica. O eixo da reabilitação, na clínica privada, mostrou a aplicação direta desses princípios na recuperação funcional, na mobilidade e no manejo da dor.

A integração das três vivências resultou no desenvolvimento de habilidades técnicas (como preparo de dietas, instrumentação fisiológica e suporte em protocolos

de reabilitação), habilidades conceituais (como compreensão de mecanismos fisiológicos e comportamentais) e habilidades profissionais (como raciocínio clínico, comunicação e organização). Mais do que executar procedimentos, o estágio permitiu compreender como diferentes áreas do conhecimento se conectam e influenciam o cuidado ao paciente.

O percurso demonstrou que uma formação multidisciplinar oferece uma visão ampliada e mais precisa da Medicina Veterinária contemporânea. Observar nutrição, fisiologia e reabilitação de forma integrada reforçou a importância de enxergar o organismo animal sob múltiplas perspectivas, conectando ciência, prática clínica e compreensão do comportamento e da saúde.

Conclui-se que o estágio forneceu uma base sólida para a continuidade acadêmica e profissional do discente, seja na prática clínica, na pesquisa ou em áreas que articulam metabolismo, neurociência e reabilitação. A experiência consolidou uma formação madura, integrada e alinhada às demandas atuais da Medicina Veterinária.

II. MONOGRAFIA: Efeito do L-triptofano no comportamento alimentar de cães submetidos à restrição calórica: série de casos

1. Introdução

A obesidade canina é uma das afecções nutricionais mais prevalentes na rotina clínica, estando associada à inflamação crônica de baixo grau e à piora da qualidade de vida. O tratamento baseia-se na restrição calórica, mas muitos cães passam a apresentar comportamentos mais intensos em torno do alimento, frequentemente descritos na prática clínica como “ansiedade alimentar”, que podem dificultar o manejo clínico e comprometer a adesão dos tutores ao plano de emagrecimento, especialmente nas primeiras semanas de dieta.

Esse cenário demonstra que o processo de perda de peso envolve não apenas ajustes metabólicos, mas também respostas emocionais e comportamentais que variam entre indivíduos. Entre os recursos utilizados como apoio, destaca-se o L-triptofano (TRP), aminoácido essencial precursor da serotonina, neurotransmissor implicado na regulação do humor, impulsividade e comportamento alimentar. Apesar de amplamente comercializado como nutracêutico para suporte emocional, seus efeitos dependem de fatores como composição da dieta, estado inflamatório, microbiota e perfil emocional do cão.

Compreender a relação entre obesidade, comportamento alimentar e metabolismo do TRP é fundamental para avaliar seu potencial como estratégia complementar em programas de perda de peso. Este trabalho descreve uma série de casos de cães com sobrepeso ou obesidade que apresentavam comportamentos alimentares exacerbados durante restrição calórica e que receberam suplementação com L-triptofano, analisando a resposta observada e os fundamentos fisiológicos que justificam seu uso clínico.

2. Revisão de Literatura

Para contextualizar o uso do L-triptofano como apoio comportamental durante programas de emagrecimento, são abordados os principais aspectos fisiopatológicos da obesidade, as bases emocionais do comportamento alimentar, o metabolismo do TRP e sua interação com o eixo intestino–cérebro.

2.1. Obesidade e restrição calórica: fisiopatologia e impactos clínicos

A obesidade em cães é caracterizada por acúmulo excessivo de gordura corporal capaz de prejudicar a saúde e o bem-estar. Ela está associada à inflamação crônica de baixo grau, marcada por aumento de leptina e redução de adiponectina, hormônios produzidos pelo tecido adiposo que participam da regulação do metabolismo energético (Gomes et al., 2025). Esse desequilíbrio contribui para menor vitalidade, menor mobilidade e pior qualidade de vida quando comparados a cães com peso adequado (Yam et al., 2016).

Programas de perda de peso promovem melhora mensurável de dor, mobilidade e disposição (German et al., 2012a, 2012b). Dietas específicas para emagrecimento auxiliam na preservação da massa magra e na redução de marcadores inflamatórios (Pan et al., 2023). Entretanto, o reganho de peso é frequente quando o manejo nutricional não é mantido após o emagrecimento (German et al., 2012a, 2012b).

Além das alterações metabólicas, a restrição calórica provoca mudanças comportamentais. No início do protocolo, muitos cães tornam-se mais agitados antes das refeições, vocalizam em direção ao alimento e intensificam comportamentos de busca (Crowell-Davis et al., 1995a, 1995b). Com o passar do tempo, a atividade geral

tende a diminuir, porém sinais de antecipação alimentar podem persistir mesmo após o término da dieta, especialmente em programas mais restritivos.

Estudos de acompanhamento de longo prazo demonstram que, após o emagrecimento, o reganho ponderal representa um risco clínico relevante, sobretudo quando não há continuidade do manejo nutricional adequado (German et al., 2012a). Além disso, na rotina clínica de programas de perda de peso, observa-se que a adesão dos tutores constitui um desafio frequente, sendo comuns desistências antes da conclusão do protocolo, o que reforça a importância de estratégias bem estruturadas e de acompanhamento contínuo. A obesidade está associada à redução da qualidade de vida, enquanto a perda de peso promove melhora significativa desse parâmetro, evidenciando os benefícios de programas conduzidos de forma adequada (German et al., 2012b).

2.2. Comportamento alimentar e vulnerabilidade emocional

O comportamento alimentar varia amplamente entre cães e reflete diferenças no estado emocional e na ativação de respostas associadas ao estresse. Na prática clínica, o termo “ansiedade alimentar” é utilizado de forma descritiva para agrupar sinais como ingestão acelerada, vigilância constante, inquietação, busca insistente e vocalizações pré-refeição. Esses comportamentos tendem a se intensificar durante períodos de restrição energética, tornando o manejo alimentar mais desafiador para tutores e clínicos (Crowell-Davis et al., 1995a, 1995b).

A resposta emocional ao alimento foi demonstrada em estudo sobre cortisol pós-ingestão: cães com agressividade social apresentaram aumento do hormônio após comer, enquanto cães com ansiedade de separação mostraram redução do cortisol e maior latência para iniciar a refeição (Luño et al., 2019). Isso evidencia que o ato de se alimentar envolve circuitos emocionais e neuroendócrinos modulados pelo perfil individual do cão.

A composição da dieta também modula o comportamento alimentar. Em cães alimentados com dietas de menor teor proteico, a suplementação prolongada com 1 g/dia de TRP aumentou a ingestão voluntária sem alterar os níveis séricos de grelina total (Fragua et al., 2011), sugerindo a participação de vias serotoninérgicas na motivação alimentar quando a disponibilidade relativa de TRP no sistema nervoso central é influenciada pela dieta. Além disso, estratégias nutricionais baseadas no

aumento do volume alimentar e do teor de fibras têm sido amplamente empregadas em programas de perda de peso, por promoverem maior saciedade e contribuírem para a redução de comportamentos de busca por alimento. Na prática clínica, comportamentos como mendicância e solicitação alimentar frequente são frequentemente reforçados pela interação com os tutores, constituindo um desafio adicional no manejo da obesidade e na adesão aos protocolos dietéticos (German et al., 2012a).

2.3. L-triptofano: metabolismo, entrada no SNC e relevância neurocomportamental

O L-triptofano (TRP) é um aminoácido essencial obtido exclusivamente pela dieta, sendo sua forma fisiologicamente ativa o L-isômero. De acordo com as diretrizes nutricionais do FEDIAF, a ingestão mínima recomendada de L-triptofano para cães adultos em manutenção varia entre 0,43 e 0,49 g por 1000 kcal de energia metabolizável, dependendo do nível de gasto energético considerado, valores normalmente atendidos por dietas comerciais completas e balanceadas (FEDIAF, 2024). Em dietas comerciais extrusadas, eventuais perdas de aminoácidos sensíveis ao calor são consideradas durante a formulação, de modo a assegurar a oferta adequada de L-triptofano ao animal.

O L-triptofano participa de três vias principais: síntese de serotonina, melatonina e quinurenina (Sainio et al., 1996). O D-triptofano, de origem predominantemente bacteriana, não é convertido de forma significativa para TRP e não aumenta a produção de serotonina cerebral (Budny et al., 1976).

Após a absorção, o TRP circula em forma livre ou ligado à albumina. Sua entrada no SNC depende de um transportador compartilhado com outros aminoácidos neutros de cadeia longa (LNAA; large neutral amino acids); por isso, a razão TRP:LNAA expressa a disponibilidade relativa de L-triptofano em comparação aos demais aminoácidos que competem pelo mesmo transportador na barreira hematoencefálica. Uma razão elevada indica maior facilidade de entrada do TRP no SNC, favorecendo a síntese de serotonina (Sainio et al., 1996). Como a serotonina periférica não atravessa a barreira hematoencefálica, a síntese central depende exclusivamente do TRP disponível no SNC.

No cérebro, o TRP pode ser convertido em serotonina, aumentando metabólitos como o 5-HIAA, metabólito primário da serotonina, no líquido e alterando seu padrão de excreção urinária (Budny et al., 1976; Cheung et al., 2025). Alternativamente, pode seguir a via da quinurenina (KYN), especialmente ativada em estados inflamatórios. Nessas condições, a razão KYN/TRP reflete o desvio do TRP para a via da quinurenina. Razões elevadas indicam que uma proporção maior de TRP está sendo metabolizada nessa via, reduzindo sua disponibilidade para síntese de serotonina (Cussotto et al., 2020). Os metabólitos dessa via exercem funções no sistema imune e podem influenciar respostas ao estresse.

2.4. Microbiota intestinal e eixo intestino–cérebro

A microbiota intestinal exerce grande influência sobre metabolismo, imunidade e comportamento. Cães com perfis emocionais como ansiedade, medo ou agressividade apresentam composições microbianas distintas das de cães saudáveis (Saco et al., 2024). Intervenções que modulam essa microbiota, como psicobióticos e nutracêuticos, têm demonstrado reduzir estresse e melhorar parâmetros comportamentais (Cannas et al., 2021).

Além disso, parte do TRP é metabolizada por bactérias intestinais para a formação de indóis, compostos bioativos que participam da comunicação no eixo intestino–cérebro. Esses metabólitos contribuem para a integridade epitelial, modulam respostas imunes e influenciam vias neurocomportamentais (Cussotto et al., 2020).

2.5. Obesidade como moduladora do metabolismo do TRP

A obesidade altera de forma importante o destino metabólico do TRP. Cães obesos frequentemente apresentam menor disponibilidade circulante de TRP e aumento da razão KYN/TRP, sugerindo maior desvio para vias inflamatórias (Cussotto et al., 2020). Como consequência, há menor quantidade de TRP disponível para síntese de serotonina no SNC.

Simultaneamente, observa-se redução da produção de indóis pela microbiota intestinal, o que compromete uma via adicional de comunicação no eixo intestino–cérebro. Assim, a obesidade afeta a quantidade de TRP disponível, o caminho metabólico predominante (serotonina vs. quinurenina) e a produção microbiana de metabólitos neuroativos. Essas alterações influenciam vias relacionadas ao humor,

estresse, saciedade e comportamento alimentar, contribuindo para respostas emocionais mais intensas durante programas de restrição calórica.

2.6. Manejo integrado: nutrição, comportamento e suplementação

O manejo da obesidade exige abordagem multimodal que integre dieta adequada, rotina previsível, enriquecimento ambiental e orientação contínua ao tutor (Linder & Mueller, 2014). Durante a restrição calórica, muitos cães tornam-se mais sensíveis a estímulos relacionados ao alimento, reforçando a importância de estratégias que contemplem também o componente emocional do processo.

Intervenções que modulam o eixo intestino–cérebro, como psicobióticos, nutracêuticos e determinados aminoácidos, demonstram potencial em reduzir o estresse e melhorar a estabilidade comportamental (Cannas et al., 2021; Sacoer et al., 2024). Entretanto, o manejo alimentar exerce papel central no comportamento do cão, incluindo estratégias como fracionamento da dieta ao longo do dia, previsibilidade dos horários de alimentação e uso de comedouros interativos, que contribuem para maior saciedade, redução da frustração alimentar e diminuição de comportamentos de busca. Nesse contexto, o L-triptofano destaca-se como possível aliado para reduzir a reatividade alimentar e favorecer a adaptação do cão ao programa de emagrecimento, especialmente em indivíduos que apresentam sinais comportamentais mais exacerbados.

3. Série de casos

3.1. Contextualização e delineamento da série de casos

Os três casos apresentados nesta monografia foram acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (HV), Unidade Auxiliar da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV–Unesp), no âmbito do Programa de Perda de Peso da equipe de Nutrição Clínica. Todos os pacientes encontravam-se sob manejo hipocalórico utilizando a ração terapêutica Pro Plan OM® Overweight Management, indicada para o tratamento da obesidade.

Durante o acompanhamento, verificou-se que os três cães exibiam graus distintos de comportamentos relacionados à ansiedade alimentar, tais como voracidade, busca insistente por alimento, vocalização e dificuldade de autorregulação frente à restrição energética. Como parte do manejo clínico habitual, foi proposta a suplementação com L-triptofano manipulado na dose de 5 mg/kg/dia, nutracêutico

amplamente utilizado como adjuvante na modulação comportamental de cães. A definição da dose baseou-se em revisão prévia da literatura e na análise de produtos comerciais disponíveis no mercado, cujas recomendações resultam em ingestões suplementares em torno de 3–5 mg/kg/dia de L-triptofano, valor considerado seguro e inferior à ingestão total dietética recomendada para o aminoácido. A adesão à suplementação foi individual, condicionada à concordância dos tutores.

Com caráter exclusivamente descritivo, esta série de casos tem como objetivo documentar a evolução comportamental de cães submetidos à dieta hipocalórica que receberam suplementação com L-triptofano, utilizando critérios uniformes de avaliação clínica e comportamental.

As avaliações contemplaram exame físico completo, avaliação nutricional e anamnese comportamental estruturada. Para padronizar a análise ao longo do acompanhamento, foi utilizado um formulário clínico estruturado, baseado nos parâmetros comportamentais rotineiramente adotados pelo Setor de Nutrição Clínica e graduado em níveis de intensidade (0 a 5).

O formulário foi aplicado em três momentos distintos:

- **T0** – retrospectivo, anterior à introdução da dieta hipocalórica;
- **T1** – consulta inicial, com a dieta instituída e antes da suplementação;
- **T2** – aproximadamente 30 dias após o início da suplementação.

3.1.1. Escala de Avaliação Comportamental (0 a 5)

Cada parâmetro comportamental foi pontuado de 0 a 5, conforme frequência e intensidade:

- 0 – Ausência: comportamento não observado.
- 1 – Muito baixo: raro ou pouco perceptível.
- 2 – Baixo: ocasional e de baixa intensidade.
- 3 – Moderado: frequente e de intensidade média.
- 4 – Alto: frequente e intenso, com impacto na rotina.
- 5 – Muito alto: constante, muito intenso e potencialmente prejudicial ao bem-estar.

A escala permitiu identificar padrões de melhora, piora ou estabilidade entre os três momentos avaliados.

3.1.2. Parâmetros e critérios comportamentais avaliados

Foram analisados 15 parâmetros: voracidade, vocalização por comida, busca por alimento, irritabilidade, sono, lambedura excessiva, atenção/foco, comportamento quando fica sozinho, busca de contato, comportamento destrutivo, nervosismo, medo a barulhos, comportamentos compulsivos, procura por lixo e agressividade geral. Os critérios de gradação encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3 – Parâmetros comportamentais e critérios de pontuação (0, 3 e 5 pontos)

Parâmetro	Nível 0 (ausente / normal)	Nível 3 (moderado)	Nível 5 (intenso / grave)
Voracidade	Come devagar	Come rápido	Come desesperadamente
Vocalização por comida	Não vocaliza	Vocaliza ocasionalmente	Vocalização intensa e constante
Busca por alimento	Não pede e nem busca	Busca moderada	Busca contínua e insistente
Irritabilidade	Calmo	Impaciente / inquieto	Aagitado / agressivo
Sono	Dorme bem	Sono fragmentado	Dorme pouco, muito agitado
Lambedura excessiva	Não lambe	Lambidas ocasionais	Lambedura compulsiva
Atenção / foco	Mantém foco	Distrai-se com frequência	Muito disperso
Comportamento quando fica sozinho	Tranquilo	Ansiedade moderada	Ansiedade grave / destrutivo
Busca de contato	Independente	Busca moderada	Busca excessiva
Comportamento destrutivo	Não destrói	Destruição ocasional	Destruição frequente
Nervosismo	Relaxado	Tremores leves	Tremores intensos / hipervigilância
Medo a barulhos	Sem medo	Medo moderado	Medo intenso com fuga
Comportamento compulsivo	Ausente	Ocasional	Frequente / interfere na rotina
Procura por lixo	Nunca procura	Às vezes procura	Procura continuamente
Agressividade geral	Calmo	Rosna ocasionalmente	Morde ou investe

Fonte: Autor (2025)

3.2. Caso 1 – Paciente 1

3.2.1. Identificação

Cadela SRD, fêmea, castrada, cinco anos e oito meses, 3,0 kg, ECC 6/9 e EMM 3/3, conforme ilustrado na Figura 10. Mantida em ambiente interno, com rotina diária de passeios curtos.

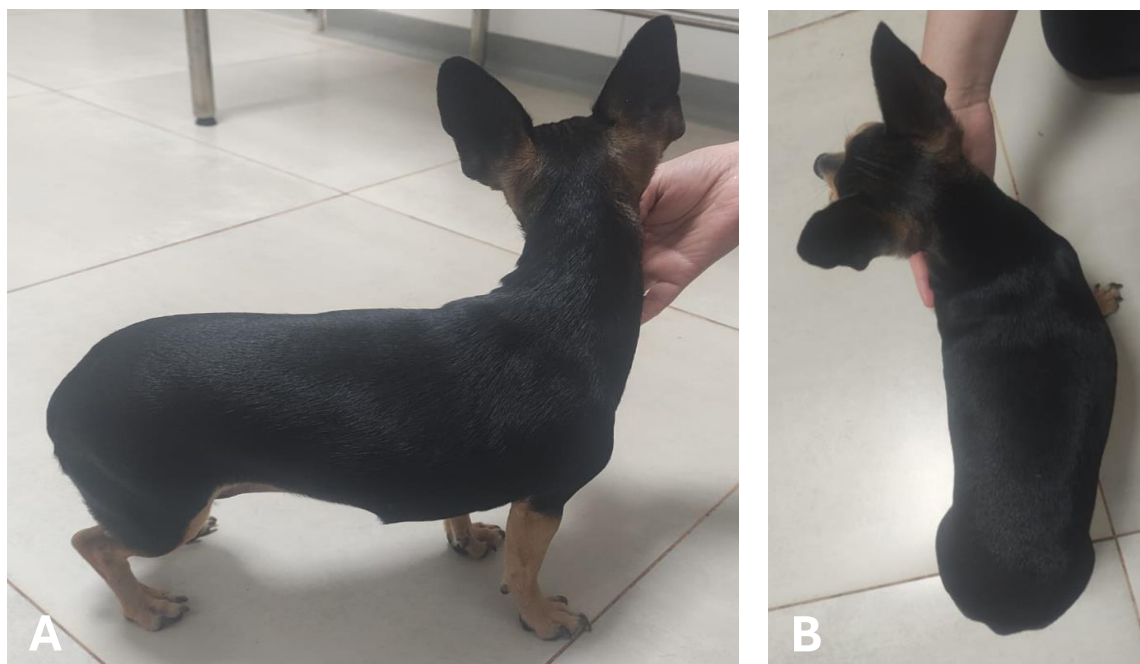


Figura 10 – Registro fotográfico do paciente 1 em vistas lateral (A) e dorsal (B), ilustrando o escore de condição corporal.

Fonte: Autor (2025)

3.2.2. Histórico clínico e nutricional

Encaminhada devido à dificuldade crônica de controle ponderal associada à hipermotivação alimentar. Após a introdução da dieta Pro Plan OM®, com a necessidade energética estimada de 135 kcal/dia, fracionada em duas refeições, observou-se intensificação da ingestão acelerada, vocalização antecipatória e busca constante por alimento. Não apresentava comorbidades, e o padrão eliminatório era normal.

3.2.3. Comportamento alimentar e sinais associados

Apresentava voracidade marcada, exploração contínua do ambiente em busca de comida, vocalização durante a rotina alimentar, inquietação pós-prandial, sono fragmentado e lambedura excessiva associada à restrição.

3.2.4. Avaliação física e nutricional

Parâmetros vitais normais (FC 146 bpm; FR 52 rpm; T° 37,9 °C), mucosas normocoradas e TPC de 1 segundo. Ausculta cardíaca e pulmonar sem alterações; linfonodos e avaliação musculoesquelética normais. Durante a consulta, exibiu postura de alerta acentuado e forte direcionamento comportamental ao alimento. A avaliação nutricional baseou-se no ECC e no EMM, previamente descritos na identificação do paciente.

3.2.5. Avaliação comportamental (T0, T1, T2)

Os escores totais obtidos foram:

- T0 (antes da dieta, retrospectivo): 47/75
- T1 (início do acompanhamento, na dieta e antes da suplementação): 48/75
- T2 (após aproximadamente 30 dias de suplementação): 37/75

A restrição calórica aumentou discretamente a expressão dos comportamentos ansiosos (T0–T1). Após suplementação, houve redução consistente, especialmente de voracidade, busca por alimento e vocalização, conforme detalhado na Tabela 4 e ilustrado na Figura 11.

Tabela 4 – Evolução dos escores comportamentais do Paciente 1

PARÂMETRO AVALIADO	T0	T1	T2	TENDÊNCIA
Voracidade	5	4	3	↓ melhora
Vocalização	3	3	2	↓ melhora
Busca por alimento	5	5	4	↓ melhora
Irritabilidade	4	4	3	↓ melhora
Sono	3	3	2	↓ melhora
Lambadura excessiva	3	4	2	↑ piora em T1; ↓ melhora em T2
Atenção / foco	3	3	2	↓ melhora
Comportamento quando fica sozinho	3	3	2	↓ melhora
Busca de contato	5	5	4	↓ melhora
Comportamento destrutivo	1	1	1	→ estável

Nervosismo	5	5	4	↓ melhora
Medo a barulhos	2	2	1	↓ melhora
Comportamento compulsivo	2	3	2	↑ piora em T1; retorno ao basal
Procura por lixo	3	3	2	↓ melhora
Agressividade geral	3	3	3	→ estável

Fonte: Autor (2025)

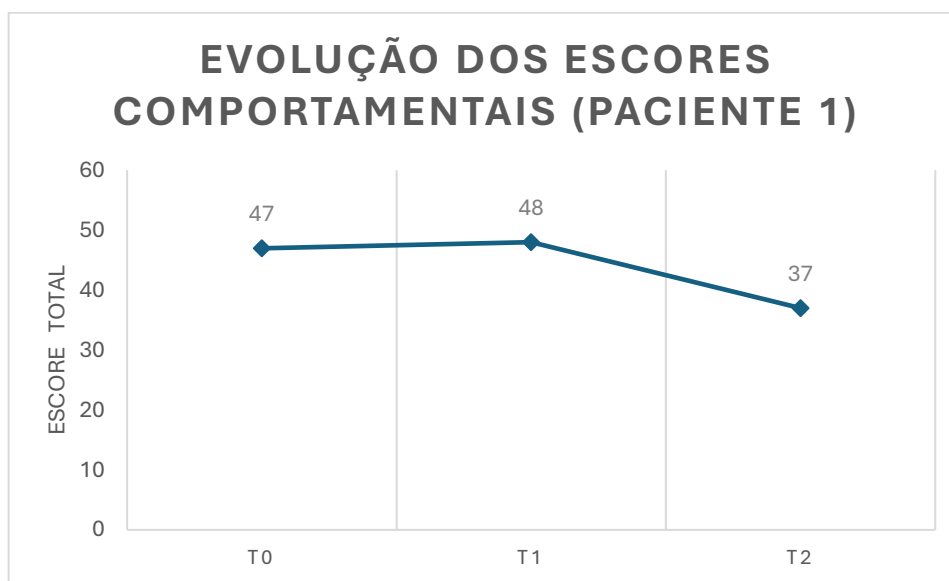


Figura 11 – Evolução dos escores comportamentais (Paciente 1)

Fonte: Autor (2025)

3.2.6. Evolução com a suplementação de L-triptofano

Após 30 dias, passou a ingerir alimento mais lentamente, com menor insistência por comida, menor reatividade e menor exploração compulsiva. O sono tornou-se mais profundo e houve redução da lambedura. Perda ponderal discreta (3,0 kg para 2,9 kg).

3.2.7. Síntese descritiva do caso

O caso caracteriza ansiedade alimentar acentuada, discretamente exacerbada pela restrição calórica, em paciente sem comorbidades clínicas relevantes. Observou-se melhor adaptação à dieta após a suplementação, com redução principalmente de voracidade, busca por alimento e vocalização.

3.3. Caso 2 – Paciente 2

3.3.1. Identificação

Cadela SRD, fêmea, castrada, 11 anos e 10 meses, 3,7 kg, ECC 7/9 e EMM 3/3, conforme ilustrado na Figura 12. Mantida exclusivamente em ambiente interno.

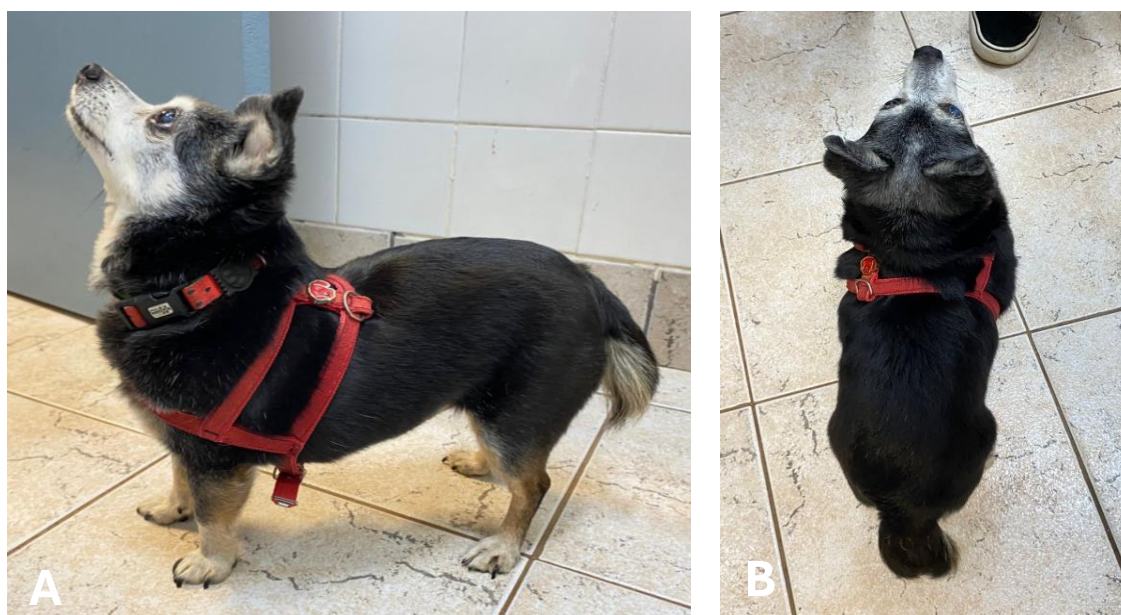


Figura 12 - Registro fotográfico do paciente 2 em vistas lateral (A) e dorsal (B), ilustrando o escore de condição corporal.

Fonte: Autor (2025)

3.3.2. Histórico clínico e nutricional

Apresentava ganho ponderal progressivo devido à oferta frequente de petiscos e frutas. Instituiu-se Pro Plan OM® com ingestão energética diária estimada de 149,5 kcal/dia, fracionada em três refeições. Utilizava ômega-3 e Usarcol®. Com a restrição calórica, houve aumento de inquietação, busca insistente por alimento, episódios leves de destruição e reatividade acentuada a ruídos.

3.3.3. Comportamento alimentar e sinais associados

O padrão incluía ansiedade alimentar associada a sinais de ansiedade generalizada: vocalização antecipatória, exploração ambiental persistente, busca contínua por alimento, reatividade sensorial aumentada e lambedura ocasional.

3.3.4. Avaliação física e nutricional

Parâmetros vitais normais (FC 101 bpm; FR 40 rpm; T° 38,7 °C). Ausculta cardíaca com sopro leve, previamente conhecido, sem repercussão clínica. Exame abdominal, musculoesquelético e linfonodal sem alterações. Alternava momentos de calma e hipervigilância. A avaliação nutricional baseou-se no ECC e no EMM, previamente descritos na identificação do paciente.

3.3.5. Avaliação comportamental (T0, T1, T2)

Os escores totais obtidos foram:

- T0 (antes da dieta, retrospectivo): 41/75
- T1 (início do acompanhamento, na dieta e antes da suplementação): 44/75
- T2 (após aproximadamente 30 dias de suplementação): 25/75

Entre T0 e T1 houve intensificação dos sinais. Após suplementação, observou-se redução expressiva (-19 pontos) em impulsividade, foco, busca por alimento e flutuação do nervosismo, conforme detalhado na Tabela 5 e ilustrado na Figura 13.

Tabela 5 – Evolução dos escores comportamentais do Paciente 2

PARÂMETRO AVALIADO	T0	T1	T2	TENDÊNCIA
Voracidade	0	3	1	↑ piora em T1; ↓ melhora em T2
Vocalização	4	3	4	↓ melhora em T1; ↑ retorno ao basal
Busca por alimento	5	4	3	↓ melhora progressiva
Irritabilidade	4	3	2	↓ melhora progressiva
Sono	1	1	0	→ estável em T1; ↓ melhora em T2
Lambadura excessiva	3	2	3	↓ melhora em T1; ↑ retorno ao basal
Atenção / foco	3	3	0	→ estável em T1; ↓ melhora marcante
Comportamento quando fica sozinho	1	4	1	↑ piora em T1; ↓ retorno ao basal
Busca de contato	3	5	3	↑ piora em T1; ↓ retorno ao basal
Comportamento destrutivo	0	1	1	↑ piora em T1; → estável em T2

Nervosismo	1	1	2	→ estável em T1; ↑ piora em T2
Medo a barulhos	5	5	4	→ estável em T1; ↓ leve melhora em T2
Comportamento compulsivo	0	0	0	→ estável
Procura por lixo	5	4	0	↓ melhora progressiva importante
Agressividade geral	1	1	1	→ estável

Fonte: Autor (2025)

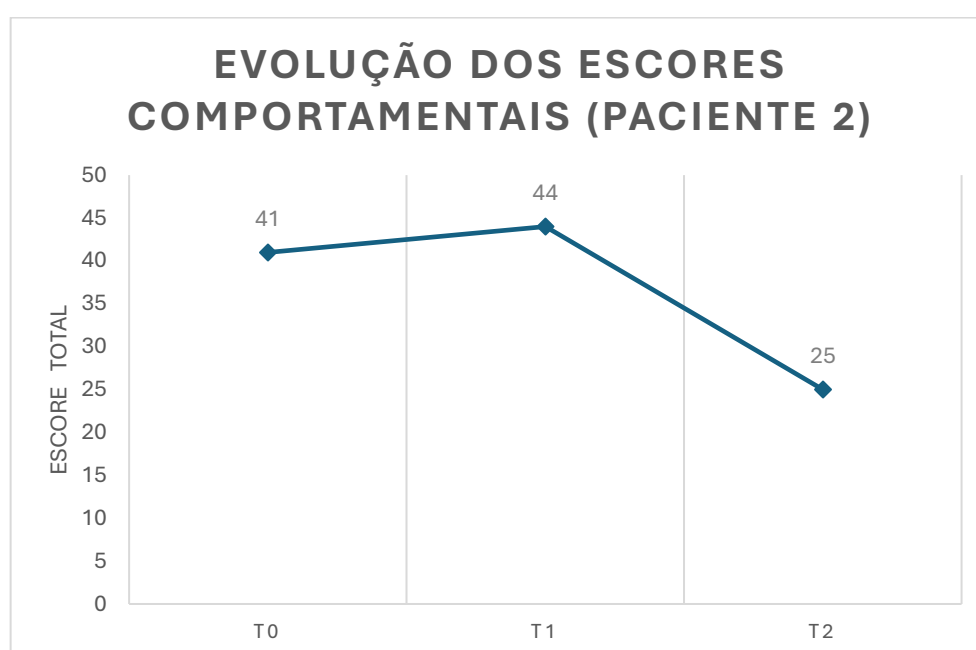


Figura 13 – Evolução dos escores comportamentais (Paciente 2)

Fonte: Autor (2025)

3.3.6. Evolução com a suplementação de L-triptofano

Após 30 dias, houve flutuação da vocalização, mas redução nítida de irritabilidade e impulsividade, além de sono mais contínuo. A destruição tornou-se rara, e a reatividade auditiva diminuiu. A variação de peso (3,7 kg para 3,9 kg) foi atribuída a ajustes de manejo pelo tutor.

3.3.7. Síntese descritiva do caso

O caso ilustra a ansiedade alimentar associada a um quadro emocional mais amplo, com hipervigilância e reatividade sensorial em cadela idosa. A evolução sugere

melhora multidimensional, com redução de impulsividade, busca por alimento e alteração do padrão de sono, embora alguns sinais tenham flutuado ao longo do acompanhamento.

3.4. Caso 3 – Paciente 3

3.4.1. Identificação

Cadela SRD, fêmea, castrada, aproximadamente sete anos e meio, 10,5 kg, ECC 6/9 e EMM 3/3, conforme ilustrado na Figura 14. Histórico de doença intervertebral (DIV) toracolombar tratada cirurgicamente em 2023.



Figura 14 - Registro fotográfico do paciente 3 em vistas lateral (A) e dorsal (B), ilustrando o escore de condição corporal.

Fonte: Autor (2025)

3.4.2. Histórico clínico e nutricional

Após o episódio neurológico, houve ganho de peso decorrente da redução da mobilidade e aumento da dependência emocional. Recebia ração de manutenção e petiscos. Durante o Programa, instituiu-se Pro Plan OM® com ingestão energética diária estimada de 538 kcal/dia, fracionada em duas refeições. Tutor relatou aumento da busca por alimento, vocalização e irritabilidade.

3.4.3. Comportamento alimentar e sinais associados

Apresentava hipermotivação alimentar sem voracidade extrema. Predominaram vocalização moderada, busca frequente por alimento, nervosismo e

hipervigilância. Não havia comportamentos destrutivos, e a interação social era preservada.

3.4.4. Avaliação física e nutricional

Parâmetros vitais normais (T° 37,1 $^{\circ}\text{C}$; FC 116 bpm; FR 68 rpm). Mucosas normocoradas. Neurologicamente, apresentava propriocepção ausente em pélvicos e tônus aumentado, compatível com o histórico de DIV. A avaliação nutricional baseou-se no ECC e no EMM, previamente descritos na identificação do paciente.

3.4.5. Avaliação comportamental (T0, T1, T2)

Os escores comportamentais obtidos foram:

- T0 (antes da dieta, retrospectivo): 38/75
- T1 (início do acompanhamento, na dieta e antes da suplementação): 40/75
- T2 (após aproximadamente 30 dias de suplementação): 22/75

Houve piora discreta entre T0 e T1. Em T2, ocorreu redução significativa dos comportamentos ansiosos; o sono foi o único parâmetro com piora, sem alterações clínicas evidentes que a justificassem, conforme detalhado na Tabela 6 e ilustrado na Figura 15.

Tabela 6 – Evolução dos escores comportamentais do Paciente 3

PARÂMETRO AVALIADO	T0	T1	T2	TENDÊNCIA
Voracidade	2	2	2	→ estável
Vocalização	3	4	2	↑ piora em T1; ↓ melhora em T2
Busca por alimento	5	5	2	→ estável em T1; ↓ melhora significativa em T2
Irritabilidade	3	4	1	↑ piora em T1; ↓ melhora acentuada em T2
Sono	1	1	5	→ estável em T1; ↑ piora importante em T2
Lambertura excessiva	1	1	1	→ estável
Atenção / foco	3	3	3	→ estável
Comportamento quando fica sozinho	0	0	0	→ estável

Busca de contato	4	4	3	→ estável em T1; ↓ leve melhora em T2
Comportamento destrutivo	0	0	0	→ estável
Nervosismo	5	5	1	→ estável em T1; ↓ melhora expressiva em T2
Medo a barulhos	1	1	0	→ estável em T1; ↓ melhora
Comportamento compulsivo	0	0	0	→ estável
Procura por lixo	5	5	1	→ estável em T1; ↓ melhora expressiva em T2
Agressividade geral	5	5	1	→ estável em T1; ↓ melhora acentuada em T2

Fonte: Autor (2025)

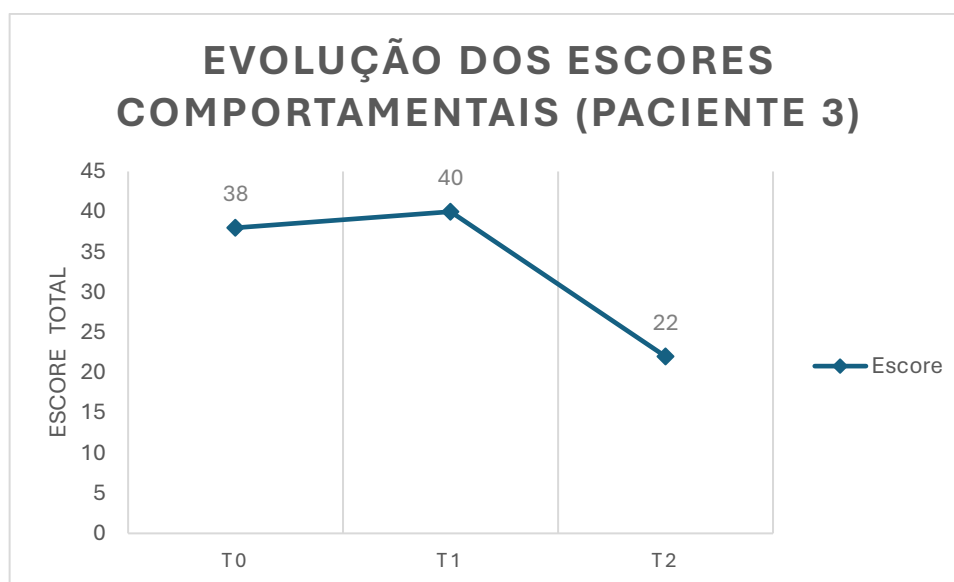


Figura 15 – Evolução dos escores comportamentais (Paciente 3)

Fonte: Autor (2025)

3.4.6. Evolução com a suplementação de L-triptofano

Após quatro semanas, observou-se menor urgência alimentar, redução da vocalização e maior tranquilidade nas refeições. O aumento da frequência de evacuações foi compatível com o teor de fibras da dieta terapêutica. Ingestão hídrica e interação social permaneceram estáveis.

3.4.7. Síntese descritiva do caso

O caso evidencia ansiedade alimentar moderada em paciente com limitação neurológica prévia e mobilidade reduzida, nos quais a hipermotivação alimentar se somava nervosismo marcado e atenção aumentada ao ambiente. Após a suplementação, houve redução importante de procura por lixo, irritabilidade e agressividade, apesar da piora isolada do sono.

3.5. Síntese Descritiva da Série de Casos

Nos três casos, observou-se intensificação inicial dos comportamentos após a restrição calórica e posterior redução dos escores após a suplementação, com magnitude variável entre os pacientes. A evolução comportamental foi registrada individualmente, documentando mudanças ao longo da suplementação com L-triptofano. Apesar desse padrão comum, cada paciente apresentou um conjunto distinto de fatores clínicos e emocionais, incluindo ansiedade alimentar mais expressiva, ansiedade generalizada em cadela idosa e histórico neurológico com limitação de mobilidade, o que evidencia a variação natural esperada em relatos descritivos.

4. Discussão

A suplementação com L-triptofano (TRP) foi associada à redução de comportamentos relacionados à ansiedade alimentar nos três cães acompanhados, apesar das diferenças individuais em idade, perfil emocional, histórico clínico e intensidade inicial dos sinais. Esse padrão geral de melhora é, portanto, coerente com os mecanismos fisiológicos já discutidos na revisão, em especial a dependência da síntese de serotonina da disponibilidade de TRP no SNC e da razão TRP:LNA, o desvio metabólico para a via da quinurenina em estados inflamatórios e obesidade e a participação do eixo intestino–cérebro na modulação do comportamento (ver seções 2.3–2.5; Sainio et al., 1996; Cussotto et al., 2020; Saco et al., 2024; Cannas et al., 2021).

Além disso, estudos experimentais prévios já demonstraram efeitos comportamentais do TRP em contextos específicos, especialmente quando há manipulação dietética capaz de alterar a razão TRP:LNA, desafios emocionais intensos ou estados metabólicos que modulam a neurotransmissão serotoninérgica (Fragua et al., 2011; Robinson et al., 2020; DeNapoli et al., 2000; Bosch et al., 2009).

Em cães alimentados com dietas de menor teor proteico, a suplementação prolongada com 1 g/dia de TRP aumentou a ingestão voluntária (Fragua et al., 2011). De modo semelhante, em cães submetidos a atividades de alta demanda emocional, o TRP reduziu comportamentos agonísticos (Robinson et al., 2020) e diminuiu parcialmente agressividade de dominância e territorialidade (DeNapoli et al., 2000). Por outro lado, em cães apenas levemente ansiosos, o aumento da razão TRP:LNAA não foi acompanhado de alterações comportamentais detectáveis, demonstrando que os efeitos do TRP dependem fortemente do estado emocional, da dieta e do contexto de estresse (Bosch et al., 2009). Assim, a resposta observada nos casos deste estudo se alinha ao conjunto de evidências que apontam o TRP como modulador comportamental de efeito variável, porém particularmente relevante em cenários de maior vulnerabilidade emocional.

No contexto clínico da presente série, os pacientes avaliados apresentaram intensificação dos comportamentos relacionados ao alimento após o início da restrição calórica, achado amplamente documentado nos estudos clássicos de privação energética (Crowell-Davis et al., 1995a, 1995b). Consequentemente, a melhora subsequente observada após a suplementação sugere que o TRP pode auxiliar na atenuação de sinais comportamentais associados tanto à motivação alimentar exacerbada quanto à hiper-reatividade emocional, especialmente durante as primeiras semanas do protocolo de emagrecimento. Esse efeito torna-se ainda mais relevante quando se consideram as alterações metabólicas da obesidade previamente discutidas (seções 2.3 e 2.5), que reduzem a disponibilidade de TRP para síntese de serotonina e aumentam a vulnerabilidade comportamental (Cussotto et al., 2020), potencializando a chance de comportamentos alimentares mais intensos.

Do ponto de vista clínico, esses achados também são coerentes com o impacto de estados inflamatórios sobre o metabolismo do TRP. Em cães obesos, a inflamação crônica desvia o TRP para a via da quinurenina (Cussotto et al., 2020), reduzindo potencialmente a síntese de serotonina no SNC. Logo, em fases de maior estresse fisiológico, como a restrição energética, a suplementação pode contribuir para restabelecer parte dessa disponibilidade relativa. Evidências experimentais corroboram essa interpretação, uma vez que reduções de agressividade, comportamentos agonísticos e instabilidade emocional foram observadas em modelos submetidos a alta carga emocional (DeNapoli et al., 2000; Robinson et al., 2020).

Desse modo, a modulação da reatividade alimentar relatada pelos tutores nesta série é compatível com esses achados, sugerindo um possível papel adjuvante do TRP dentro de manejos multimodais.

Além desses mecanismos fisiológicos, há justificativas clínicas importantes para considerar o TRP em cães obesos submetidos à restrição calórica. A literatura demonstra que comportamentos de antecipação alimentar, ingestão acelerada e busca constante pelo alimento aumentam durante as primeiras semanas de dieta (Crowell-Davis et al., 1995a, 1995b). Esse conjunto de sinais, portanto, dificulta a adesão do tutor, aumenta a percepção de sofrimento do animal e pode levar ao abandono precoce do tratamento nutricional. Na prática clínica, a restrição calórica frequentemente intensifica comportamentos de frustração e reatividade alimentar, o que dificulta o manejo e a adesão dos tutores ao programa de emagrecimento, mesmo quando o cálculo energético é adequado. Nesse contexto, a escassez de estratégias nutricionais com impacto direto sobre o comportamento limita o sucesso do tratamento. Assim, abordagens adjuvantes que auxiliem na modulação comportamental, como a suplementação com L-triptofano, podem contribuir para facilitar a continuidade do manejo, especialmente em cães com sinais comportamentais mais intensos.

Nesse sentido, a melhora gradativa de sinais como vocalização, inquietação, procura por alimento e irritabilidade observada nesta série sugere que o TRP pode exercer efeito estabilizador sobre respostas emocionais intensificadas pela dieta, facilitando o manejo clínico e possivelmente favorecendo a continuidade do programa de emagrecimento.

Nesta série de casos, não foram avaliados biomarcadores metabólicos capazes de elucidar objetivamente o destino do TRP ou a intensidade da atividade serotoninérgica. Contudo, estudos controlados mostram que esses marcadores são sensíveis para detectar mudanças induzidas pela suplementação. Bosch et al. (2009) demonstraram que a suplementação aumenta a razão TRP:LNAA, embora tal alteração bioquímica não tenha sido acompanhada de mudanças comportamentais em cães levemente ansiosos. De forma complementar, Cheung et al. (2025) validaram a dosagem urinária de 5-HIAA em cães e mostraram que a suplementação dietética pode modificar o padrão de excreção desse metabólito, sugerindo maior turnover serotoninérgico ao longo do tempo, embora o desafio agudo não tenha produzido aumento consistente em nível de grupo. Paralelamente, Cussotto et al. (2020)

demonstraram que razões elevadas de KYN/TRP refletem desvio metabólico para vias inflamatórias, especialmente em indivíduos obesos. Assim, recomenda-se que estudos futuros incluam esses biomarcadores para determinar se a melhora observada decorre da modulação da disponibilidade de TRP, da alteração da atividade serotoninérgica, da interação com a via da quinurenina, do eixo intestino-cérebro ou de combinação de mecanismos.

Como limitação, destaca-se a interferência do tutor e a ausência de grupo controle, uma vez que o manejo alimentar, a oferta da suplementação, o cumprimento das orientações e a própria observação dos comportamentos dependeram integralmente dos responsáveis. A avaliação comportamental foi baseada no relato dos responsáveis e, embora estruturada por meio de uma escala padronizada, permanece suscetível a vieses de percepção. Além disso, o tutor ocupa simultaneamente os papéis de observador e parte interessada no sucesso do tratamento, aumentando o peso do componente subjetivo e abrindo possibilidade para efeito placebo, entendido como melhora percebida atribuível ao contexto terapêutico e às expectativas, e não apenas ao efeito farmacológico direto (Kaptchuk & Miller, 2015; Margo, 1999). Embora a maior parte das evidências sobre placebo provenha da medicina humana, estudos em medicina veterinária também documentam respostas condicionadas e vieses de observação em avaliações comportamentais realizadas por tutores (McMillan, 1999). Assim, parte da melhora relatada pode refletir expectativas positivas associadas à introdução da suplementação, maior atenção ao animal e variabilidade natural dos comportamentos ao longo do tempo.

Por fim, observa-se que o delineamento descritivo e a ausência de grupo controle impedem inferências causais. As mudanças observadas podem refletir adaptação à rotina alimentar, ajustes ambientais, maior previsibilidade do manejo, flutuações comportamentais individuais ou resposta ao TRP, isoladamente ou em combinação. Portanto, estudos futuros devem empregar delineamentos randomizados, duplo-cegos e placebo-controlados, metodologia já utilizada em estudos comportamentais e nutricionais com cães, como o de Bosch et al. (2009). Somente assim será possível, com a inclusão de marcadores metabólicos e comportamentais objetivos, determinar com maior precisão o real impacto da suplementação em diferentes perfis clínicos e emocionais, especialmente em cães obesos submetidos à restrição calórica.

5. Conclusão

Em síntese, esta série de casos sugere que o L-triptofano pode auxiliar no manejo de comportamentos associados à ansiedade alimentar em cães submetidos à restrição calórica, com melhora observada nos três pacientes acompanhados. No entanto, apesar desses achados, seu uso deve ser considerado como adjuvante dentro de um manejo multimodal, respeitando as particularidades de cada cão e a forte influência da percepção dos tutores na avaliação comportamental. Portanto, estudos experimentais controlados ainda são necessários para determinar a real eficácia da suplementação e definir suas indicações com maior precisão.

6. Referências

BOSCH, G. et al. Dietary tryptophan supplementation in privately owned mildly anxious dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 121, n. 3-4, p. 197-205, 2009.

BUDNY, J. et al. A comparison of D and L-tryptophan on the cerebral metabolism of 5-hydroxytryptamine and dopamine in the dog. *British Journal of Pharmacology*, v. 58, n. 1, p. 3, 1976.

CANNAS, S. et al. Effect of a novel nutraceutical supplement (Relaxigen Pet dog) on the fecal microbiome and stress-related behaviors in dogs: A pilot study. *Journal of Veterinary Behavior*, v. 42, p. 37-47, 2021.

CHEUNG, C. et al. The effect of dietary tryptophan supplementation, and an oral tryptophan challenge, on urinary excretion of 5-hydroxyindoleacetic acid in domestic dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 12, p. 1634940, 2025.

CROWELL-DAVIS, S. L. et al. The effect of caloric restriction on the behavior of pen-housed dogs: Transition from restriction to maintenance diets and long-term effects. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 43, n. 1, p. 43-61, 1995a.

CROWELL-DAVIS, S. L. et al. The effect of caloric restriction on the behavior of pen-housed dogs: Transition from unrestricted to restricted diet. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 43, n. 1, p. 27-41, 1995b.

CUSSOTTO, S. et al. Tryptophan metabolic pathways are altered in obesity and are associated with systemic inflammation. *Frontiers in Immunology*, v. 11, p. 557, 2020.

DENAPOLI, J. S. et al. Effect of dietary protein content and tryptophan supplementation on dominance aggression, territorial aggression, and hyperactivity in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 217, n. 4, p. 504-508, 2000.

FEDIAF, European Pet Food Industry Federation. *Nutritional Guidelines for Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs 2024*. Brussels: FEDIAF, 2024. Disponível em: https://europeanpetfood.org/wp-content/uploads/2024/09/FEDIAF-Nutritional-Guidelines_2024.pdf. Acesso em: 22 nov. 2025.

FRAGUA, V. et al. Preliminary study: voluntary food intake in dogs during tryptophan supplementation. *British Journal of Nutrition*, v. 106, n. S1, p. S162-S165, 2011.

GERMAN, A. J. et al. Long-term follow-up after weight management in obese dogs: the role of diet in preventing regain. *The Veterinary Journal*, v. 192, n. 1, p. 65-70, 2012a.

GERMAN, A. J. et al. Quality of life is reduced in obese dogs but improves after successful weight loss. *The Veterinary Journal*, v. 192, n. 3, p. 428-434, 2012b.

GOMES, A. G. C. et al. Canine obesity: contributing factors and body condition evaluation. *Pets*. Basel: MDPI, 2025. p. 22.

KAPTCHUK, T. J.; MILLER, F. G. Placebo effects in medicine. *New England Journal of Medicine*, v. 373, n. 1, p. 8-9, 2015.

LAFLAMME, D. P. Development and validation of a body condition score system for dogs. 1997

LINDER, D.; MUELLER, M. Pet obesity management: beyond nutrition. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, v. 44, n. 4, p. 789-806, 2014.

LUÑO, I. et al. Baseline and postprandial concentrations of cortisol and ghrelin in companion dogs with chronic stress-related behavioural problems: A preliminary study. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 216, p. 45-51, 2019.

MARGO, C. E. The placebo effect. *Survey of Ophthalmology*, v. 44, n. 1, p. 31-44, 1999.

MCMILLAN, F. D. The placebo effect in animals. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 215, n. 7, p. 992-999, 1999.

PAN, Y. et al. Effects of a therapeutic weight loss diet on weight loss and metabolic health in overweight and obese dogs. *Journal of Animal Science*, v. 101, p. skad183, 2023.

ROBINSON, E. et al. Investigating the effects of incremental conditioning and supplemental dietary tryptophan on the voluntary activity and behaviour of mid-distance training sled dogs. *PLoS One*, v. 15, n. 8, p. e0232643, 2020.

ROYAL CANIN, Escore de condição corporal para reconhecer obesidade em gatos e cães. *Portal Vet Royal Canin*. Disponível em: <https://portalvet.royalcanin.com.br/saude-e-nutricao/controle-de-peso/escore-de-condicao-corporal-para-reconhecer-obesidade-em-gatos-e-caes/>. Acesso em: 22 nov. 2025.

SACCOOR, C. et al. Gut–brain axis impact on canine anxiety disorders: new challenges for behavioral veterinary medicine. *Veterinary Medicine International*, v. 2024, n. 1, p. 2856759, 2024.

SAINIO, E. L.; PULKKI, K.; YOUNG, S. N. L-tryptophan: biochemical, nutritional and pharmacological aspects. *Amino Acids*, v. 10, n. 1, p. 21-47, 1996.

YAM, P. S. et al. Impact of canine overweight and obesity on health-related quality of life. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 127, p. 64-69, 2016.