

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

FELIPE ESTEVES DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO:
CLÍNICA MÉDICA DE ANIMAIS SILVESTRES E PETS NÃO CONVENCIONAIS**

**CAXIAS DO SUL
2021**

FELIPE ESTEVES DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO:
CLÍNICA MÉDICA DE ANIMAIS SILVESTRES E PETS NÃO CONVENCIONAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Graduação em Medicina Veterinária
apresentado como requisito para obtenção
de título de Médico Veterinário pela
Universidade de Caxias do Sul.
Supervisores: M.V. Daniel Vasconcellos
e M.V. Yih Min Liu

Orientadora: Professora Mestre Fabiane Prusch.

**CAXIAS DO SUL
2021**

FELIPE ESTEVES DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO:
ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA DE ANIMAIS SILVESTRES**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária apresentado como requisito para obtenção de título de Médico Veterinário pela Universidade de Caxias do Sul.

Orientadora: Professora Mestra Fabiane Prusch
Supervisor M.V.: Daniel Vasconcellos
Supervisora D.V.: Yih Min Liu

Aprovado em: __/__/2021

Banca examinadora

Professora Mestra Fabiane Prusch
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Professor Mestre Wesley Santana
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Professora Dra. Karina Guterres
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Dedico este trabalho ao meu filho, Gabriel Esteves.
Te amo.

AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo à minha mãe, pelo apoio incondicional, pelo cuidado, por todos os almoços deliciosos e cafés da tarde quentinhos, pelas conversas e conselhos que sempre me ampararam. Ao meu pai que, a sua forma, sempre me apoiou e foi fundamental na conclusão deste sonho. Aos dois, um especial obrigado por tudo.

Ao meu companheiro Stalin Braga, pelo carinho, por jamais ter me deixado fraquejar, pela compreensão sem tamanho e por ser meu porto seguro sempre.

Às minhas irmãs, Ângela e Bruna, a quem admiro muito e que, mesmo distantes, me apoiaram.

À minha orientadora, a Professora Fabiane Prusch, por todo o empenho, apoio e dedicação. Obrigada por me responder tão prontamente e me apresentar sempre as melhores sugestões.

Aos docentes que tive o prazer de conhecer ao longo destes cinco anos de curso, os responsáveis pela minha formação, em especial as professoras Fernanda Souza, Raqueli T. França, Antonella Mattei, Luciana Dias de Castro, Cátia Pinheiro, Karina Guterres e Vanessa Milech, e aos professores Guilherme Brambatti Guzzo e Fábio Rizzo.

Aos colegas e amigos do GEAS UCS, pela parceria e dedicação nessa grande empreitada acadêmica que nos propomos a tocar, em especial aos companheiros e companheiras de fundação, da qual tive a honra de participar, Carolina Depelegrin, Alessandra Gugel, Maria Izabel Sogari, Wanderley Damaren e Mayana Lima, a Olívia Bonne Ferrari que foi igualmente fundamental nesta construção e a todos os colegas de diretoria.

À equipe de veterinários, biólogos, tratadores e estagiários do Zoológico Municipal de Canoas, pela acolhida calorosa e pelo constante incentivo, em especial ao meu supervisor M.V. Daniel Vasconcellos e à bióloga Renata Gautier pela generosidade em compartilhar seus conhecimentos e empenho em me ajudar sempre.

À toda equipe da Clínica Veterinária Toca dos Bichos, médicos veterinários, tratadores, equipe da recepção e aos colegas de estágio, em especial a minha supervisora M.V. Yih Min Liu pela retidão em seus ensinamentos e por todos os conselhos, sempre de forma tranquila e acolhedora.

Um agradecimento especial a M.V. Gleide Marsicano que, ainda em 2016, transmitiu a confiança, a sensibilidade e o “brilho nos olhos” necessários a qualquer médico veterinário que escolha a medicina de animais silvestres como área de atuação. G, obrigado por tudo.

À toda equipe da Level Cult, minha segunda casa em Caxias do Sul, em especial a Lidia Ribeiro e João Toss, por nunca deixarem de incentivar esse meu sonho maluco de me tornar médico veterinário e pela compreensão sem tamanho nos momentos que esse sonho me levava pra longe.

À equipe da PetMed Saúde Animal, em especial ao M.V. Márcio Medeiros pela oportunidade certa, no momento exato e que me abriu tantas outras portas.

À toda equipe da Pet Center Santa Lúcia, meu estágio pré-estágio, pelas oportunidades e por toda experiência compartilhada.

As irmãs de coração e amigas da vida Carol e Carla, por ser meu pedacinho de casa nessa cidade estranha, vocês foram fundamentais.

Aos amigos Willian e Gabriela, pelas risadas, pelas cervejas, pelas pizzas, por cuidarem dos meus animais enquanto eu estava aprendendo como cuidar de todos os outros.

A todos os colegas que se tornaram amigos e com quem compartilhei esta etapa tão importante.

E, por fim, a todos os animais que, ao longo da minha graduação, de alguma forma, emprestaram sua vida para que eu pudesse crescer como profissional e me tornar médico veterinário.

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária, realizado no segundo semestre de 2021. A primeira etapa do estágio foi realizada entre os dias dois de agosto e três de setembro, no Zoológico Municipal de Canoas-RS, na área de clínica médica de animais silvestres, sob supervisão do médico veterinário Daniel Vasconcellos. A segunda etapa ocorreu no período entre sete de setembro e 31 de outubro, na Clínica Veterinária Toca dos Bichos, localizada em Porto Alegre-RS, na área de clínica médica de animais silvestres e *pets* não convencionais, sob supervisão da médica veterinária Yih Min Liu. O estágio foi orientado pela profa. Ms^a Fabiane Prusch, totalizando 420 horas. Este relatório apresenta a infraestrutura dos locais de realização do estágio, as atividades desenvolvidas e as casuísticas acompanhadas em cada local. Ainda, relata de forma detalhada um de caso de trauma espinhal em um falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*) e um caso de urolitíase vesical em porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*).

Palavras-chave: Animais silvestres. Clínica. Trauma espinhal. Urolitíase. *Micrastur ruficollis*. *Cavia porcellus*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Entrada principal Zoológico Municipal de Canoas.....	14
Figura 2 – Área de exposição do Zoológico Municipal de Canoas.....	15
Figura 3 – Setor de nutrição animal do Zoológico Municipal de Canoas.....	16
Figura 4 – Limpeza do recinto da lontra (<i>Lutra longicaudis</i>) (a) e manutenção no recinto dos carcarás (<i>Caracara plancus</i>) (b; c) no Zoológico Municipal de Canoas.....	17
Figura 5 – Exemplos de recintos do setor extra do Zoológico Municipal de Canoas.....	18
Figura 6 – Enriquecimento ambiental alimentar para psitacídeos.....	19
Figura 7 – Coletas de sangue em animais silvestres realizadas no Zoológico Municipal de Canoas.....	21
Figura 8 – Falcão-caburé (<i>Micrastur ruficollis</i>).....	33
Figura 9 – Aplicação de solução hipertônica de cloreto de sódio (NaCl) a 7,5% subcutâneo na prega inguinal, em falcão-caburé (<i>Micrastur ruficollis</i>).....	34
Figura 10 – Radiografia 1 de falcão caburé (<i>Micrastur ruficollis</i>) atendido no Zoológico Municipal de Canoas nas projeções ventrodorsal (a) e laterolateral direito (b).....	35
Figura 11 – Sessão de fisioterapia em falcão-caburé (<i>Micrastur ruficollis</i>) atendido no Zoológico Municipal de Canoas.....	36
Figura 12 – Radiografia 2 de falcão-caburé (<i>Micrastur ruficollis</i>) atendido no Zoológico Municipal de Canoas nas projeções ventrodorsal (a) e laterolateral direito (b).....	37
Figura 13 – Fachada da Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	45
Figura 14 – Recepção da Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	46
Figura 15 – Consultórios da Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	46
Figura 16 – Bloco cirúrgico de Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	47
Figura 17 – Sala de Internação da clínica veterinária Toca dos Bichos.....	48
Figura 18 – Recintos externos da Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	48
Figura 20 – Porquinho-da-índia (<i>Cavia porcellus</i>), macho, atendido na clínica veterinária Toca dos Bichos.....	65
Figura 21 – Imagem radiográfica presença de estrutura radiopaca em correspondência à vesícula urinária em porquinho-da-índia (<i>Cavia porcellus</i>).....	66
Figura 22 – Imagem ultrassonográfica de vesícula urinária paredes espessadas medindo 0,29cm em porquinho-da-índia (<i>Cavia porcellus</i>).....	66
Figura 23 – Paciente preparado para procedimento de cistotomia.....	67
Figura 24 – Urólito removido de porquinho-da-índia (<i>Cavia porcellus</i>).....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Procedimentos e atividades acompanhados ou realizados durante o período de estágio curricular em clínica médica de animais silvestres no Zoológico Municipal de Canoas.....	20
Tabela 2 – Distribuição de casos clínicos em animais silvestres acompanhados na rotina do estágio no Zoológico Municipal de Canoas.....	23
Tabela 3 – Afecções acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular no Zoológico Municipal de Canoas.....	25
Tabela 4 – Casuística de animais de vida livre recebidos no Zoológico Municipal de Canoas divididos por classe no período de 02 de agosto de 2021 a 03 de setembro de 2021.....	27
Tabela 5 – Motivo de recebimento de animais de vida livre no Zoológico Municipal de Canoas no período do estágio curricular, organizados por tipo de conflito.....	29
Tabela 6 – Destinação dos animais de vida livre atendidos no Zoológico Municipal de Canoas durante o estágio curricular.....	30
Tabela 7 – Procedimentos acompanhados ou realizados durante o período de estágio curricular em clínica médica de animais silvestres e pets não convencionais na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	49
Tabela 8 – Distribuição de casos em pets não convencionais, divididos por classes acompanhados na rotina do estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	52
Tabela 9 – Afecções do sistema gastrointestinal acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	53
Tabela 10 – Afecções do sistema tegumentar acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	54
Tabela 11 – Afecções do sistema musculoesquelético acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	54
Tabela 12 – Afecções do sistema geniturinário acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	55
Tabela 13 – Afecções do sistema nervoso acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	55
Tabela 14 – Afecções do sistema respiratório acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	56
Tabela 15 – Afecções do sistema ocular acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	56

Tabela 16 – Afecções nutricionais acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	57
Tabela 17 – Outros atendimentos acompanhados na rotina clínica durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	57
Tabela 18 – Distribuição das espécies acompanhadas em animais atendidos pelo projeto Voluntários da Fauna, durante o período de estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	59
Tabela 19 – Motivo dos recebimentos dos animais atendidos pelo Projeto Voluntários da Fauna, organizados por tipo de conflito.....	61
Tabela 20 – Destinação dos animais atendidos pelo Projeto Voluntários da Fauna, acompanhados durante o estágio curricular, na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.....	62

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Percentual de casos clínicos acompanhados durante o estágio curricular no Zoológico Municipal de Canoas, de acordo com a classe.....22
- Gráfico 2 – Casos clínicos acompanhados durante o período de estágio curricular no Zoológico Municipal de Canoas conforme sistema acometido.....24
- Gráfico 3 – Percentual de atendimentos acompanhados durante o estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos, de acordo com a classe.....51
- Gráfico 4 – Casos clínicos acompanhados durante o período de estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos, conforme sistema acometido, afecções infecciosas e nutricionais, consultas pediátricas e profiláticas.....53
- Gráfico 5 – Representação gráfica dos animais oriundos de vida livre, recebidos pelo projeto Voluntários da Fauna, durante o período de estágio na Clínica Veterinária Toca dos Bichos divididos pela classe.....58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CETAS	Centro de Triagem de Animais Silvestres
CO ₂	Dióxido de carbono
g	Gramma
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IM	Intramuscular
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
ONG	Organização não governamental
Kg	Quilograma
mg	Miligrama
ml	Mililitro
SC	Subcutâneo
SEMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
SMAM	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
SID	Cada 24 horas
TID	Cada 8 horas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO: ZOOLOGICO MUNICIPAL DE CANOAS.....	14
2.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	16
2.2 CASUÍSTICA ACOMPANHADA.....	22
3 RELATO DE CASO CLÍNICO: TRAUMA ESPINHAL EM FALCÃO-CABURÉ (<i>Micrastur ruficollis</i>).....	31
3.1 RELATO.....	33
3.2 DISCUSSÃO.....	38
3.3 CONCLUSÃO.....	43
4. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO: CLÍNICA VETERINÁRIA TOCA DOS BICHOS.....	44
4.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	49
4.2 CASUÍSTICA ACOMPANHADA.....	51
5 RELATO DE CASO CLÍNICO: UROLITÍASE VESICAL EM PORQUINHO-DA-ÍNDIA (<i>Cavia porcellus</i>).....	63
5.1 RELATO.....	65
5.2 DISCUSSÃO.....	68
5.3 CONCLUSÃO.....	72
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
REFERÊNCIAS.....	74
ANEXO A – LAUDO RADIOGRÁFICO DE FALCÃO-CABURÉ (<i>Micrastur ruficollis</i>) COM SUSPEITA DE TRAUMA ESPINHAL.....	77
ANEXO B – LAUDO RADIOGRÁFICO DE FALCÃO-CABURÉ (<i>Micrastur ruficollis</i>) DURANTE TRATAMENTO.....	78
ANEXO C – LAUDO RADIOGRÁFICO DE PORQUINHO-DA-ÍNDIA (<i>Cavia porcellus</i>) COM UROLITÍASE VESICAL.....	79
ANEXO D – LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO DE PORQUINHO-DA-ÍNDIA (<i>Cavia porcellus</i>) COM UROLITÍASE VESICAL.....	80

1 INTRODUÇÃO

Para o graduando de medicina veterinária, o estágio curricular é o momento de praticar os conhecimentos acumulados ao longo da graduação e, para muitos, também é a hora de dar os primeiros passos na área de atuação almejada. Além disso, no estágio curricular o estudante se aproxima da realidade e da rotina diária da profissão através do contato com colegas de diferentes áreas, da troca de experiências com os profissionais e das oportunidades de acompanhar e realizar atividades inerentes à profissão. Também é um momento de crescimento pessoal e de amadurecimento emocional, em que a responsabilidade de se tornar um profissional da saúde é vislumbrada em sua totalidade.

A escolha pela área de clínica médica de animais silvestres e pets não convencionais, assim como dos locais de realização do estágio, foi feita a partir do interesse desenvolvido ao longo dos cinco anos de graduação e pela participação em grupos de estudos, congressos e cursos no mesmo período. A procura por atendimento médico especializado para os pets não convencionais cresceu nos últimos anos, acompanhando o crescimento geral observado no mercado *pet* e na medicina veterinária, fazendo crescer também a necessidade de profissionais capacitados para atuarem nesta área. No extremo oposto, considerando a atuação do médico veterinário com animais silvestres de vida livre, observamos nos últimos anos aumento descontrolado das agressões ao meio ambiente, elevando o número de animais atendidos nos CETAS (CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES) e ONGs que atuam com o resgate e reabilitação.

Os locais escolhidos foram o Zoológico Municipal de Canoas e a Clínica Veterinária Toca dos Bichos, em Canoas e Porto Alegre, RS, respectivamente. O período de realização foi dividido em duas etapas, do dia 02 de agosto ao dia 03 de setembro de 2021 e do dia 06 de setembro ao dia 31 de outubro, do mesmo ano, totalizando 480 horas, sob a supervisão dos Médicos Veterinários Daniel Vasconcellos e Yih Min Liu, e orientação da Profa. Ma. Fabiane Prusch.

O presente trabalho tem como objetivo descrever os locais, as atividades realizadas no período do estágio curricular e a casuística acompanhada, assim como relatar um caso de trauma espinhal em um falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*) de vida livre e um caso de urolitíase vesicular em porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*) mantido como *pet* não convencional.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO: ZOOLOGICO MUNICIPAL DE CANOAS

O Zoológico Municipal de Canoas foi aberto ao público em 2005 e estava localizado no Parque Getúlio Vargas, também conhecido como Capão do Corvo, em Canoas/RS (Figura 1). Possuía uma área total de aproximadamente 20.000 m² e era visitado por em média 10 mil pessoas mensalmente. Recebia os visitantes de terça a domingo, entre 9h e 17h, sem fechar ao meio dia. Nas segundas-feiras o zoológico era fechado ao público, funcionando apenas com expediente interno. Contava com 27 recintos na área de exposição (Figura 2) e 10 recintos no setor extra além de escritório, banheiro de uso exclusivo dos funcionários, sala de filhotes, setor de nutrição animal, ambulatório veterinário, internação, quarentena e sala de necropsia. O plantel em exposição do zoológico era composto de 114 animais de 36 espécies da fauna brasileira, entre aves (51), mamíferos (30) e répteis (33).

Figura 1 – Entrada principal Zoológico Municipal de Canoas.



Fonte: Felipe Esteves (2021).

O Zoológico Municipal de Canoas tinha como seus cinco pilares fundamentais de atuação, a conservação da biodiversidade; o bem estar dos animais cativos; a reabilitação e soltura de animais silvestres; educação ambiental; pesquisa e disseminação de conhecimento, e desde sua inauguração o espaço também tinha também a função de CETAS (Centro de Triagem de Animais Silvestres), recebendo animais silvestres de vida livre, feridos, debilitados ou órfãos, resgatados e encaminhados pela comunidade de Canoas e pelos órgãos ambientais da região metropolitana e de outras regiões do Estado, realizando o tratamento e reabilitação

necessários para soltura, introdução no plantel ou encaminhamento para outras Instituições. O Zoológico também recebe animais encaminhados de outros centros de reabilitação para introdução no seu plantel. Tornou-se referência na região em reabilitação de espécies da fauna silvestre nativa, educação ambiental e lazer para a comunidade.

Figura 2 – Área de exposição do Zoológico Municipal de Canoas.



Fonte: Felipe Esteves (2021)

A equipe do Zoológico era composta por três médicos veterinários e três biólogos, que se alternavam no atendimento aos animais e atividades administrativas relativas às suas funções. Os veterinários e biólogos também trabalhavam nos finais de semana e feriados em plantões por escalas. Também eram membros da equipe 10 tratadores, que também eram responsáveis pela limpeza dos recintos, um estagiário curricular e diversos estagiários voluntários. Além desta equipe fixa, o Zoológico também contava com profissionais terceirizados que trabalhavam com hora marcada, como de ultrassonografia e radiografia. Os exames hematológicos, citológicos, patológicos e bacteriológicos eram enviados para laboratórios parceiros.

2.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O expediente no zoológico ocorria das 08h às 18h horas e as atividades dos estagiários curriculares eram realizadas entre 08h e 17h, divididas em dois turnos, com intervalo de uma hora para almoço. No início de cada manhã, a equipe de estagiários era direcionada para os setores do zoológico, sendo necessário cumprir um mínimo de quatro turnos em cada setor antes de repetir um setor ou ter a oportunidade de escolher onde gostaria de atuar no dia. Na organização interna de trabalho, o Zoológico era dividido nos seguintes setores: nutrição, setor extra e o setor de exposição do Zoológico que era dividido subsetores primatas (recintos 01 a 10) e carnívoros (recintos 11 a 27).

O setor da Nutrição Animal era a primeira etapa do estágio para todos os estudantes, independentemente do curso ou do formato do estágio. Neste setor o estagiário acompanhava e auxiliava o técnico responsável pelo preparo da alimentação de todo plantel e do setor extra, participando das atividades de recebimento, higienização, seleção, separação, corte, organização do prato e distribuição (Figura 3). O objetivo desta etapa do estágio era ampliar os conhecimentos sobre o comportamento alimentar de cada espécie e compreender como era realizada a logística do setor e o manejo alimentar no zoológico como um todo.

Figura 3 – Setor de nutrição animal do Zoológico Municipal de Canoas.



Fonte: Felipe Esteves (2021)

Nos setores da exposição denominados “carnívoros” e “primatas”, os estagiários acompanham os tratadores responsáveis, auxiliando principalmente na limpeza dos recintos e na distribuição dos alimentos preparados pelo setor de nutrição. Algumas espécies eram alimentadas duas vezes por dia, enquanto outras eram alimentadas somente no turno da tarde, respeitando o comportamento alimentar demonstrado por cada grupo em vida livre. As atividades de limpeza e higienização dos recintos eram realizadas preferencialmente no turno da manhã e cada recinto apresentava características individuais de manutenção e manejo dos animais que eram repassadas aos estagiários pelos tratadores responsáveis por cada setor (Figura 4).

Figura 4 – Limpeza do recinto da lontra (*Lutra longicaudis*) (a) e manutenção no recintos dos carcarás (*Caracara plancus*) (b; c) no Zoológico Municipal de Canoas.



Fonte: Felipe Esteves (2021)

Apesar da denominação, o setor “carnívoros” compreendia recintos de diferentes grupos alimentares e espécies, entre eles estavam gato-maracajá (1), gato-do-mato-grande (2), gato-do-mato-pequeno (1), lontra (1), quati (2), gavião-carijó (1), ouriço-cacheiro (4), mocho-orelhuda (3), jabuti-piranga (21), tartaruga-de-orelha-vermelha (12), tucano-bico-verde (2), papagaio-charão (2) e jacurutu (2). Por sua vez, o setor “primatas” compreende os recintos das seguintes espécies, graxaim-do-mato (4), veado-catingueiro (2), capivara (3), macaco-prego (6), bugio-ruivo (4), urubu-de-cabeça-preta (1), gavião-caracará (5), marreca-piadeira (2), papagaio-do-mangue (3), papagaio-verdadeiro (7), ararajuba (1), arara-canindé (5), arara-vermelha (2) e tamanduá-mirim (1).

O setor extra é formado por 10 recintos, internação, quarentena e sala de filhotes (Figura 5). Neste setor também ficavam dois tanques de limpeza exclusivos para a higienização dos alimentos recebidos, o banheiro utilizado pela equipe do zoológico, a sala do

setor de nutrição, sala de filhotes, um tanque de limpeza exclusivo para higienização dos pratos do plantel, um tanque de limpeza exclusivo para higienização dos pratos do setor extra, ambulatório veterinário e a sala de necropsia.

Figura 5 – Recintos do setor extra do Zoológico Municipal de Canoas.



Fonte: Felipe Esteves (2021)

Neste setor o estagiário curricular acompanhava e auxiliava o tratador responsável no manejo dos animais internados, limpeza dos recintos, baias e gaiolas, limpeza das salas de internação e quarentena. No setor extra o estagiário ficava mais próximo do médico veterinário do turno e acompanhava uma rotina maior de recebimento de animais, tratamentos, troca de curativos, administração de medicamentos e outros manejos especiais para os animais em situação de internação.

Nos procedimentos realizados no ambulatório, com animais do plantel ou oriundos de vida livre, o estagiário observava o atendimento e auxiliava o médico veterinário na contenção, pesagem, aferição de temperatura, coleta de sangue e administração de medicamentos quando necessário. Ao término dos procedimentos, era responsabilidade do estagiário a higienização do ambulatório e o recolhimento e descarte correto do material utilizado.

Na internação e quarentena o estagiário curricular prestava auxílio ao veterinário na observação dos animais, contenção, aplicação de medicações subcutâneas, endovenosas ou intramusculares, coletas, realização de exames de imagem e alimentação via sonda. As fichas

de interação com informações sobre o tratamento de cada indivíduo eram de responsabilidade exclusiva dos médicos veterinários.

Semanalmente era realizado o abate de roedores para alimentação dos animais carnívoros do plantel e setor extra. O estagiário curricular acompanhava e auxiliava o médico veterinário que realizava o abate através da técnica de deslocamento cervical. As espécies utilizadas eram *Mus musculus* e *Rattus norvegicus* oriundos de biotério.

Atividades de enriquecimento ambiental e ambientação dos recintos também eram realizadas pelos estagiários com supervisão das biólogas responsáveis. Entre as atividades de enriquecimento realizadas durante o estágio estava o enriquecimento alimentar para aves psitacídeos do plantel e setor extra com varais e móveis de frutas, legumes e raízes em barbantes de sisal (Figura 6) e o enriquecimento físico-cognitivo realizado com macacos-prego (*Sapajus nigritus*) e bugios-ruivo (*Alouatta guariba*).

Figura 6 A, B, C – Enriquecimento ambiental alimentar para psitacídeos.



Fonte: Felipe Esteves (2021)

Além dessas atividades, o estagiário curricular participava de outras atividades realizadas como palestras técnicas dos membros da equipe do zoológico, visitas técnicas a outras instituições, educação ambiental através da interação com os visitantes, demarcação de áreas de proteção de ninhos de aves silvestres no município de Canoas, resgate de animais em conflito com o ser humano em ambiente urbano, recebimento e a soltura de animais silvestres de vida livre. A proposição de projetos de pesquisa ou atividades de enriquecimento

ambiental por parte dos estagiários era constantemente incentivada pela equipe técnica do Zoológico.

Os procedimentos e atividades realizados ou acompanhados durante o período de estágio no Zoológico Municipal de Canoas estão listados na Tabela 1.

Tabela 1 – Procedimentos e atividades acompanhados ou realizados durante o período de estágio curricular em clínica médica de animais silvestres no Zoológico Municipal de Canoas.

Tipo de procedimento ou atividade	Mamíferos	Aves	Repteis	Total	%
Coleta de sangue	9	21	5	35	20,83%
Aplicação de medicação via IM	2	12	5	19	11,30%
Sessão de fisioterapia	0	16	0	16	9,52%
Exame clínico	1	12	1	14	8,33%
Administração de medicação via oral	0	10	3	13	7,73%
Soltura	1	4	7	12	7,14%
Aplicação de medicação via SC	4	7	0	11	6,54%
Administração de medicação via tópica	0	4	5	9	5,35%
Eutanásia	1	5	0	6	3,57%
Radiografia	1	5	0	6	3,57%
Colocação ou troca de talas e curativos	0	6	0	6	3,57%
Recebimento	3	2	0	5	2,97%
Transferência de recinto	4	1	0	5	2,97%
Enriquecimento ambiental	2	2	0	4	2,38%
Alimentação por sonda	0	3	0	3	1,78%
Resgate	1	0	2	3	1,19%
Procedimento de amputação de dígito	0	1	0	1	0,59%
Ultrassonografia	1	0	0	1	0,59%
Total	30	111	28	169	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Dentre os procedimentos efetuados com maior frequência destacam-se coleta de sangue n=35 (20,83%) (Figura 7), aplicação de medicação via IM n=19 (11,30%), sessões de fisioterapia n=16 (9,52%), exames clínicos n=14 (8,33%) e administração de medicação via oral n=13 (7,73%). As amostras coletadas estavam relacionadas a um projeto de pesquisa realizado paralelamente ao estágio, que tem por objetivo a realização de um inquérito sorológico para toxoplasmose e leptospirose em animais de zoológico. As sessões de

fisioterapia registradas na tabela estão relacionadas ao caso clínico relatado e serão descritas em detalhes no relato.

Figura 7 A, B, C, D, E - Coletas de sangue em animais silvestres realizadas no Zoológico Municipal de Canoas.



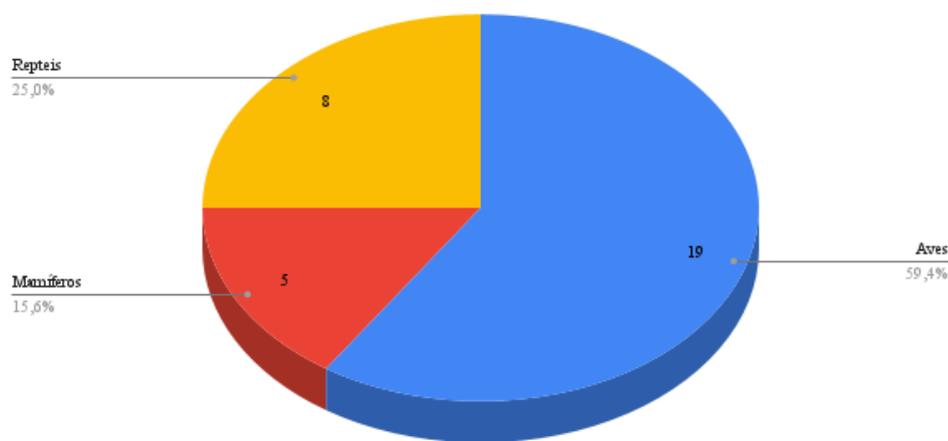
FONTE: arquivo pessoal (2021)

As espécies coletadas para análise sorológica foram arara-canindé (*Ara ararauna*), carcará (*Caracara plancus*), papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) arara-vermelha (*ara macau*), gavião-carrapateiro (*milvago chimachima*) (Figura 7 a), jacurutu (*Bubo virginianus*), mocho-orelhuda (*Asio clamator*), papagaio-charão (*Amazona pretrei*) (Figura 7 b), papagaio-do-mangue (*Amazona amazonica*), tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*), lontra (*Lutra longicaudis*), ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*), papagaio-do-peito-roxo (*Amazona vinacea*), quati (*Nasua nasua*), jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*) (Figura 10 d), jiboia (*boidae* sp.) (Figura 10 e), tartaruga-de-orelha-vermelha (*Trachemys scripta elegans*), bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*) (Figura 10 b), macaco-prego (*Sapajus nigritus*), veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), graxaim-domato (*Cercocyon thous*) e marreca-piadeira (*Dendrocygna bicolor*). Na maioria das coletas a via de eleição foi a jugular, nos primatas foi utilizada a safena, no tamanduá-mirim optou-se pela coccígea e nos quelônios a via de coleta foi a subcarapacial. Após a realização das coletas, as amostras eram centrifugadas, separadas identificadas pelo estagiário curricular, posteriormente foram armazenadas congeladas em um freezer do zoológico. Ao final do estágio as amostras foram encaminhadas para o laboratório parceiro e aguardam análise.

2.2 CASUÍSTICA ACOMPANHADA

Durante o período de estágio curricular no Zoológico Municipal de Canoas foram acompanhados 32 casos clínicos, 08 casos de animais do plantel e 24 casos de animais de vida livre, estes foram divididos pela classe e representados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Percentual de casos clínicos acompanhados durante o estágio curricular no Zoológico Municipal de Canoas, de acordo com a classe.



Fonte: Felipe Esteves (2021)

Neste gráfico destacam-se as aves com 54,4% (19 animais), seguidas pela classe dos répteis com 25% (08 animais) e por fim a classe dos mamíferos com 15,6% (05 animais). A maior ocorrência de casos clínicos em aves, sendo a maioria de vida livre (16/19), pode estar relacionada ao período de realização do estágio (início da primavera) e com a casuística de recebimento de animais de vida livre do zoológico, onde as aves também aparecem em maioria.

A tabela 2 apresenta a distribuição total de casos em animais silvestres, classificados por espécie e agrupados por classe, acompanhados na rotina do estágio curricular no Zoológico Municipal de Canoas. Esses representaram quadros em que a intervenção clínica foi necessária.

Tabela 2 – Distribuição dos casos clínicos em animais silvestres classificados por espécie acompanhados na rotina do estágio curricular no Zoológico Municipal de Canoas.

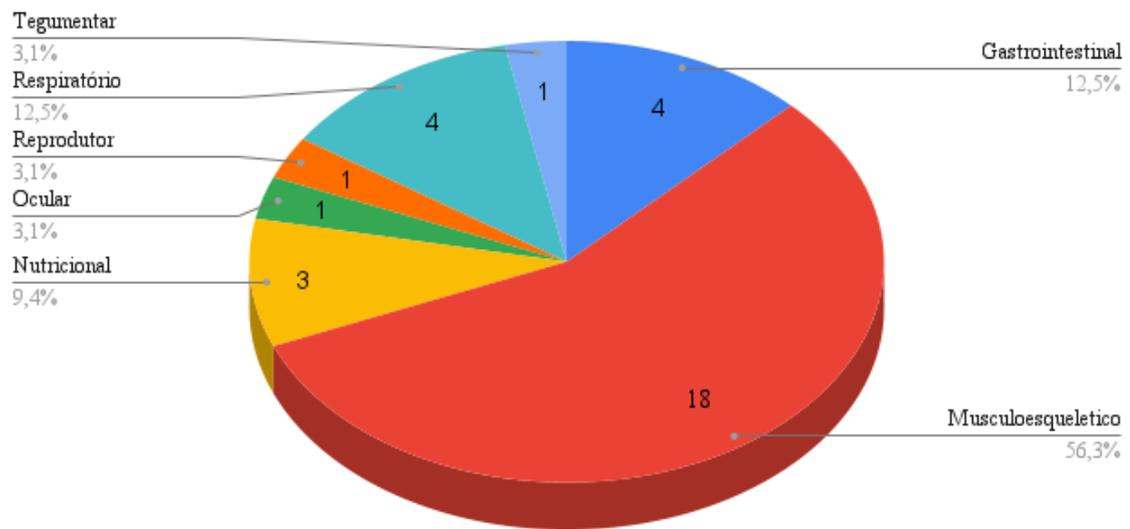
Nome popular	Nome científico	Origem	N	%
Aves				
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Vida livre	2	6,25%
Pombo-comum	<i>Columba livia</i>	Vida livre	2	6,25%
Saracura-do-brejo	<i>Aramides saracura</i>	Vida livre	2	6,25%
Caturrita	<i>Myiopsitta monachus</i>	Vida livre	2	6,25%
Suindara	<i>Tyto furcata</i>	Vida livre	2	6,25%
Caboclinho	<i>Sporophila bouvreuil</i>	Vida livre	1	3,12%
Carcará	<i>Caracara plancus</i>	Plantel	1	3,12%
Corujinha-do-mato	<i>Ciccaba virgata</i>	Vida livre	1	3,12%
Falcão-caburé	<i>Micrastur ruficollis</i>	Vida livre	1	3,12%
Gavião-de-cauda-curta	<i>Buteo brachyurus</i>	Vida livre	1	3,12%
Papagaio-verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>	Plantel	1	3,12%
Pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>	Vida livre	1	3,12%
Pombinha-picuí	<i>Columbina picui</i>	Vida livre	1	3,12%
Urubu-de-cabeça-preta	<i>Coragyps atratus</i>	Vida livre	1	3,12%
Mamíferos				
Gamba-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	Vida livre	2	6,25%
Graxaim-do-campo	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Plantel	2	6,25%
Tamanduá-mirim	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Plantel	1	3,12%
Répteis				
Tigre d'água-brasileira	<i>Trachemys dorbigni</i>	Vida livre	4	12,5%
Tigre d'água-americana	<i>Trachemys scripta elegans</i>	Plantel	3	9,37%
Cágado-de-barbicha	<i>Phrynops geoffroanus</i>	Vida livre	1	3,12%
Total			32	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Apesar do maior número de casos em aves, as espécies mais frequentes registradas nesta tabela são o tigre-d'água-brasileiro ou tigre-d'água-da-orelha-amarela (*Trachemys dorbigni*) representando 12,5% dos atendimentos, seguidos pelo tigre-d'água-americana ou tigre-d'água-da-orelha-vermelha (*Trachemys scripta elegans*) sendo 9,37% dos atendimentos. Esses animais eram recebidos frequentemente apresentando deficiências nutricionais e todas as alterações envolvidas como mau desenvolvimento, deformidade de casco e compactação de órgãos.

O gráfico 2 apresenta os casos clínicos acompanhados no período do estágio curricular, divididos em sistemas afetados.

Gráfico 2 – Casos clínicos acompanhados durante o período de estágio curricular no Zoológico Municipal de Canoas conforme sistema acometido.



Fonte: Felipe Esteves (2021).

Pode-se observar que o sistema musculoesquelético (56,3%) foi o mais afetado nos casos acompanhados, seguido do sistema gastrointestinal e respiratório (12,5%) e após as alterações nutricionais (9,4%). A grande casuística de alterações do sistema musculoesquelético está diretamente relacionada com a grande casuística de traumas registrados na tabela 3. As alterações gastrointestinais estão relacionadas a casos de intoxicação, fecaloma e anorexia.

A Tabela 3 apresenta os casos clínicos em animais silvestres acompanhados no Zoológico Municipal de Canoas no período do estágio curricular, divididos por afecções.

Tabela 3 – Afecções acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular no Zoológico Municipal de Canoas.

Afecção	Aves	Mamíferos	Repteis	Total	%
Trauma	12	4	2	18	56,25%
Hipovitaminose A	0	0	3	3	9,37%
Anorexia	1	1	0	2	6,25%
Pneumonia	0	0	2	2	6,25%
Tricomoniase	2	0	0	2	6,25%
Abuso	1	0	0	1	3,12%
Fecaloma	0	0	1	1	3,12%
Intoxicação	0	0	1	1	3,12%
Pododermatite	1	0	0	1	3,12%
Úlcera de córnea	1	0	0	1	3,12%
Total	18	5	9	32	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Nesta tabela é possível observar que a afecção de maior ocorrência foi o trauma em 18 dos casos acompanhados (56,25%), seguida da hipovitaminose em 03 casos e anorexia, pneumonia e tricomoniase com 02 casos cada uma (6,25%).

A maioria dos animais traumatizados é representada pela classe das aves (12), correspondendo principalmente a animais de vida livre em conflitos com o ser humano. Os casos de hipovitaminose ocorreram em 03 repteis da ordem dos quelônios, dois do plantel e um de vida livre. A anorexia foi observada em um exemplar de tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) e em um papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), ambos pertencentes ao plantel do zoológico que apresentavam sinais de estresse. Os casos de pneumonia ocorreram em dois répteis, também da ordem dos quelônios, um animal do plantel do zoológico e um animal de vida livre, os principais sinais observados nesses casos eram o nado lateralizado e presença de secreção nas narinas. A tricomoniase, doença infecciosa, causada pelo protozoário *Trichomonas* sp, foi diagnosticada em 02 exemplares de pombo-comum (*Columba livia*) de vida livre, essa doença é comum na espécie e devido ao alto risco de infecção do plantel a eutanásia era realizada imediatamente após o diagnóstico clínico.

Ainda foi registrado 01 caso de abuso sexual em 01 exemplar de saracura-do-brejo (*Aramides saracura*), onde, pelos sinais apresentados e pelo histórico registrado no recebimento do animal, foi possível constatar que o animal atendido havia sido submetido à

práticas de zoofilia. Devido à extensão das lesões e do estado geral do animal, foi optado pela eutanásia.

O único caso de fecaloma foi registrado em 01 exemplar de tigre-d'água-de-orelha-amarela e diagnosticado em necropsia realizada após o período de conclusão do estágio, é provável que o animal também apresentasse a hipovitaminose, pois apresentava uma grande deformidade de casco, porém essa não foi a afecção principal. O caso de intoxicação ocorreu com um cagado-de-barbicha (*Phrynops geoffroanus*) e foi diagnosticado presuntivamente pelos sinais apresentados, o animal veio a óbito na manhã seguinte ao resgate.

O caso de pododermatite foi acompanhado em um exemplar de carcará (*Caracara plancus*) residente do zoológico, além do tratamento realizado no indivíduo, com limpeza do local, administração de antibióticos e anti-inflamatórios e uso de curativo “botinha”, todo o recinto dos carcarás foi adaptado para prevenir a pododermatite nos outros animais que viviam no mesmo local. O caso de ulcera de córnea ocorreu em uma corujinha-do-mato de vida livre que, após o tratamento, foi encaminhada para soltura.

No período do estágio curricular, foram recebidos ainda 67 animais oriundos de vida livre de 35 espécies diferentes, destes 17 retornaram para natureza. Os animais recebidos eram registrados na chegada, recebiam números de identificação definidos pela ordem e ano de recebimento. Pode-se observar a presença de alguns animais domésticos na lista, estes eram recebidos e, conforme o caso, prontamente encaminhados.

Os dados de cada animal incluindo data de recebimento, número de identificação, nome popular, nome científico, local onde foi encontrado, forma de recebimento e contato de quem entregou, ficavam dispostos em um livro de registros no escritório do zoológico, para posterior digitalização e envio para setor de fauna da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA-RS).

No ano de 2020, o Zoológico Municipal de Canoas recebeu 766 animais de 105 espécies diferentes, 192 retornaram para natureza. Entre janeiro e setembro de 2021, foram recebidos 625 animais de 63 espécies diferentes, quase o dobro de animais recebidos em comparação ao mesmo período do ano anterior, 209 animais retornaram para natureza.

Na tabela 4 é possível observar a distribuição total de espécies de animais oriundos de vida livre, separados pela classe, recebidas no Zoológico Municipal de Canoas durante o período do estágio curricular.

Tabela 4 – Casuística de animais de vida livre recebidos no Zoológico Municipal de Canos divididos por classe no período de 02 de agosto de 2021 a 03 de setembro de 2021.

Nome comum	Nome científica	N	%
Aracnídeos			
Escorpião-preto	<i>Bothiurus bonarienses</i>	1	1,49%
Aves			
Pomba-de-bando	<i>Zenaida auriculata</i>	7	10,44%
Suindara	<i>Tyto furcata</i>	7	10,44%
Pombinha-rola	<i>Columbina talpacoti</i>	6	8,95%
Caturrita	<i>Myiopsitta monachus</i>	4	5,97%
Sábia-laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>	3	4,47%
Sanhaçu-cinzento	<i>Tangara sayaca</i>	3	4,47%
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	2	2,98%
Juriti-pupu	<i>Leptotila verreauxi</i>	2	2,98%
Saracura	<i>Aramides saracura</i>	2	2,98%
Arara-vermelha-grande	<i>Ara chloropterus</i>	1	1,49%
Bacurau	<i>Nyctdromus albicollis</i>	1	1,49%
Corujinha-do-mato	<i>Megascops choliba</i>	1	1,49%
Falcão-caburé	<i>Micrastur ruficollis</i>	1	1,49%
Gavião-cauda-curta	<i>Buteo brachyurus</i>	1	1,49%
Noivinha	<i>Xolmis irupero</i>	1	1,49%
Pato	<i>Anas platyrhynchos domestic</i>	1	1,49%
Pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>	1	1,49%
Pomba-comum	<i>Columba livia</i>	2	1,49%
Rolinha-picuí	<i>Columbina picui</i>	1	1,49%
Tupi	<i>Saltator aurantirostris</i>	1	1,49%
Mamíferos			
Gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	5	7,46%
Capivara	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	2	2,98%
Graxaim-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>	1	1,49%
Veado-catingueiro	<i>Mazama gouazoubira</i>	1	1,49%
Répteis			
Tigre-d'água-americana	<i>Trachemys scripta elegans</i>	5	7,46%
Tigre-d'água-brasileira	<i>Trachemys dorbigni</i>	5	7,46%
Total		67	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Nesta tabela é possível observar que 48/67 animais recebidos foram aves, com destaque para suindara (*Tyto furcata*) e para a pomba-de-bando (*Zenaida auriculatao*) com o recebimento de 07 indivíduos de cada espécie (10,44%). Na sequência aparecem em maior número pombinha-rola (*Columbina talpacoti*), caturrita (*Myiopsitta monachus*), sábia-laranjeira (*Turdus rufiventris*), sanhaçu-cinzento (*Tangara sayaca*), bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) e saracura (*Aramides saracura*), todas são espécies comuns na fauna da região metropolitana.

Entre os mamíferos, destaque-se o Gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) com 05 indivíduos recebidos (7,46%), em sua maioria animais traumatizados após contato com o ser humano ou animais domésticos ou encontrados dentro de residências. O exemplar de graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*) foi recebido com histórico de atropelamento, porém não apresentava lesões graves e, após o tratamento, foi possível realizar soltura do animal. Os dois exemplares de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) foram destinados ao Zoológico Municipal de Canoas pelo CETAS/NURFS da Universidade Federal de Pelotas, assim como o exemplar de Arara-vermelha-grande (*Ara chloropterus*) listado entre as aves recebidas.

Também era comum o recebimento de tigre-d 'água-americana (*Trachemys scripta elegans*) e da tigre-d 'água-brasileira (*Trachemys dorbigni*) com 05 indivíduos de cada espécie, 10 ao total, esses animais são encontrados em abundância nos lagos do parque Getúlio Vargas, onde o zoológico está localizado, e era comum que usuários do parque encontrassem, recolhessem e levassem ao zoológico esses animais ainda filhotes e também alguns adultos. Nesses casos era avaliada a espécie (brasileira ou americana) e feita à destinação adequada para soltura ou cativeiro.

Na tabela 5 está registrada a casuística de motivos de recebimentos de animais de vida livre no Zoológico Municipal de Canoas durante o período do estágio curricular.

Tabela 5 – Motivo de recebimento de animais de vida livre no Zoológico Municipal de Canoas no período do estágio curricular, organizados por tipo de conflito.

Tipo de conflito	Aracnídeos	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Encontrado em área residencial	1	15	3	6	25	37,31%
Órfão	0	10	1	2	13	19,40%
Encontrado em via pública	0	9	0	3	12	17,91%
Impossibilidade de deslocar-se	0	7	0	0	7	10,44%
Ataque de animal doméstico	0	4	0	0	4	5,97%
Destinação CETAS/NURFS-UFPEL	0	1	3	0	4	5,97%
Atropelamento	0	0	2	0	2	2,98%
Total	1	46	9	11	67	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Nesta tabela pode ser observado que o conflito denominado como “encontrado em área residencial” é o mais recorrente 25/67 (37,31%), esta denominação era dada para situações em que o animal em questão era encontrado dentro de uma casa, muitas vezes em garagens, porões ou mesmo nos pátios, ou em áreas comuns de condomínios. Em alguns casos específicos as entregas voluntárias (de animais silvestres criados ilegalmente como *pet*) também eram registradas neste conflito. O segundo maior motivo de recebimento de animais no período do estágio curricular foram os animais órfãos 13/67 (19,40%), em sua grande maioria filhotes de aves levados ao zoológico após serem encontrados fora do ninho, treinando voo, hígidos ou traumatizados, também foram recebidos 01 filhote de gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) que chegou com grave hipotermia e foi a óbito no mesmo dia e 02 filhotes de tigre-d’água-americana (*Trachemys scripta elegans*) destinada ao cativeiro por se tratarem de espécie exótica invasora. O conflito denominado “encontrado em via pública” 12/67 (17,41%) refere-se aqueles animais encontrados em regiões urbanizadas nas rodovias que cruzam a região metropolitana, não especificando o estado de saúde do animal do momento do conflito. O conflito denominado “impossibilidade de deslocar-se” refere a animais encontrados com paresia ou ataxia, mas sem sinais evidentes de trauma. Apesar de não se tratar de conflito com as mesmas características dos outros motivos de recebimento, também foi registrado nesta tabela a chegada dos 04 animais (5,97%) destinados ao Zoológico Municipal de Canoas pelo CETAS/NURFS da Universidade Federal de Pelotas.

Na tabela 6 estão descritas as destinações dadas aos animais de vida livre após o atendimento no Zoológico Municipal de Canoas.

Tabela 6 – Destinação dos animais de vida livre atendidos no Zoológico Municipal de Canoas durante o estágio curricular.

Destinação	Aracnídeos	Aves	Mamíferos	Repteis	Total	%
Óbito	0	26	2	1	29	43,28%
Recolocado	1	10	3	3	17	25,37%
Em tratamento ou reabilitação	0	8	2	3	13	19,40%
Realocado	0	2	2	4	8	11,94%
Total	1	46	9	11	67	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Na maioria dos casos acompanhados durante o estágio, os animais recebidos vieram a óbito 43,28% (29/67), estão inclusos os animais que já chegaram em óbito, os que vieram a óbito durante o tratamento e aqueles em que foi realizada a eutanásia, isso pode estar ligado ao grande número de animais traumatizados atendidos. As eutanásias realizadas somente em casos em que o animal apresentava lesões incompatíveis com a vida. A segunda maior destinação foi a recolocação 25,37% (17/67), que ocorria quando a reabilitação era bem sucedida e a destinação a vida livre era possível. O item realocado 11,94% (8/67) compreende os animais domésticos, exóticos ou silvestres para os quais a reabilitação não era possível, viável ou necessária, esses eram destinados, por órgãos ambientais, ao cativeiro e encaminhados para mantenedores de fauna ou outros jardins zoológicos. Também consta na tabela a presença de 13 animais (19,40%) que estavam em tratamento ou em processo de reabilitação até o momento da finalização do estágio.

4 RELATO DE CASO CLÍNICO: TRAUMA ESPINHAL EM FALCÃO-CABURÉ (*Micrastur ruficollis*)

Os rapinantes são um grupo de aves carnívoras que possuem adaptações anatômicas e fisiológicas para a caça. A região biogeográfica neotropical concentra o maior número de espécies de rapinantes do mundo e de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015), existem 99 espécies de aves de rapina no Brasil, sendo 49 da ordem Accipitriformes (águias, gaviões e abutres), 21 da ordem Falconiformes (falcões e caracará), 23 da ordem Strigiformes (corujas) e seis da ordem Cathartiformes (urubus e condores).

A ordem dos Falconiformes é composta por uma única família, a Falconidae (MENQ, 2018). As características que agrupam os falconídeos em uma família incluem o padrão de muda das penas de voo, o tubérculo nasal desenvolvido (com exceção dos falcões florestais e caracará) e a mesma composição química da casca dos ovos (ARENT, 2010).

Entre os Falconiformes de ocorrência no Brasil, está o Falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*) (Vieillot, 1817), também conhecido como gavião-mateiro, gavião-rasteiro e gavião-caburé, sendo esta, uma ave florestal de hábitos diurnos, medindo cerca de 36 cm de comprimento. As aves do gênero *Micrastur* possuem asas curtas e penas longas na cauda, resultando em uma aerodinâmica ideal para a caça em ambientes de floresta (MENQ, 2018). Na lista vermelha de espécies ameaçadas da IUCN/Brasil é listado na categoria LC (*least-concern*) = espécie não ameaçada (ICMBio 2018; BirdLife International, 2020).

Outra característica importante da família Falconidae é a estrutura articular dos pés que apresentam três dedos voltados para frente e um dedo opositor posterior (hálux), que geralmente apresenta a garra mais longa. Os tendões flexores digitais têm mecanismos de catraca com encaixes unidirecionais que resistem à extensão digital quando os dedos são fechados (TULLY, 2010; JOBERT, 2014; LACASSE, 2014). Essas aves utilizam seus membros posteriores para capturar as suas presas e qualquer quadro patológico que altere ou impossibilite as funções dos membros pélvicos pode ser fatal para um rapinante.

Em muitas espécies de aves de rapina, as primeiras três a cinco primeiras vértebras torácicas encontram-se fusionadas em um único osso, chamado de notário, que promove rigidez para suportar o vôo. Após o notário é encontrado uma única vértebra torácica livre, que é a única vértebra móvel do tronco e, portanto, corresponde ao ponto mais frágil da coluna nessas aves. Após a vértebra torácica livre observa-se que a última ou as duas últimas

vértebras torácicas fundem-se com as vértebras lombares, com as sacrais e com a primeira vértebra caudal no intuito de formar o sinsacro (DYCE et al., 2010).

Os rapinantes de vida livre que habitam áreas próximas a centros urbanos ou a rodovias com frequência se chocam contra edifícios e veículos durante suas atividades de caça. Além das colisões com grandes construções e os atropelamentos, outras causas frequentes de traumatismo incluem linhas de pipa, rede elétrica e arame farpado, projétil de armas, ataques de predadores ou animais domésticos. Outra causa comum de traumatismo em aves de ambientes urbanos, é a colisão em superfícies espelhadas, em especial aves territorialistas que, ao se confrontarem com o seu reflexo, acreditam estar diante de um invasor competindo por sua área de domínio (JOPPERT, 2014; LACASSE, 2014; MARIETTO-GONÇALVES 2016).

Um estudo de 2011 avaliou em necropsia 109 aves de rapina recebidas pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres de Belo Horizonte, em um período de 21 meses e concluiu que as lesões traumáticas, decorrentes de interferência humana foram a principal causa de admissão e óbito dos animais, caracterizadas em 63,3% (69/109) das aves necropsiadas (ANDERY, 2013). Outro estudo de 2020 analisou os laudos de necropsia de 127 aves de rapina, recebidas pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres de Brasília, onde se observou que 91 casos (71,65%) foram de lesões traumáticas (ROCHA, 2020).

Os sinais clínicos comumente associados ao trauma espinhal em rapinantes são depressão, apatia, diferentes graus de consciência, paralisia flácida parcial ou completa dos membros pélvicos, incapacidade de se empoleirar ou agarrar, inabilidade de manobrar as penas da cauda e perda do tônus cloacal, torcicolo, movimentos anormais de inclinação da cabeça, cegueira, coma e/ou convulsões (TULLY, 2010, MARIETTO-GONÇALVES, 2016; DONELEY, 2018).

Na avaliação do paciente traumatizado, a realização do exame físico completo, incluindo o exame oftalmológico, é de extrema importância, sempre considerando os limites de tolerância da ave ao estresse. Quando há comprometimento respiratório, a contenção física deve ser a mínima possível e a ave deve receber suplementação de oxigênio. Lesões nas asas ou nos membros pélvicos em geral são identificadas com maior facilidade pela observação atenta da movimentação do paciente no recinto (TULLY, 2010).

O diagnóstico do trauma é baseado no histórico e no exame neurológico e o prognóstico costuma ser reservado, sendo dependente da etiologia, da gravidade da lesão e da evolução neurológica. A experiência dos autores é variada, mas, em geral, caso não haja o retorno das funções dos membros paralisados entre dois e cinco dias após o início do

tratamento, a eutanásia é recomendada, principalmente em casos bilaterais (TULLY, 2010; LACASSE, 2014; MARIETTO-GONÇALVES, 2016; DONELEY, 2018).

O objetivo deste trabalho foi relatar o tratamento de um exemplar de falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*) recebido para tratamento no Zoológico Municipal de Canoas com quadro clínico de paralisia pós-traumática bilateral de membros pélvicos.

4.1 RELATO

Foi recebido no Zoológico Municipal de Canoas um exemplar de falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*) (Figura 8), de sexo indefinido, pesando 0,183kg, para atendimento veterinário. Ao exame clínico animal se apresentava alerta, com sinais de epistaxe na narina esquerda, paralisia flácida bilateral dos membros pélvicos e perda da capacidade de manter-se em estação. Não foram observadas outras lesões, fraturas, hematomas ou hemorragias, nem alterações na ausculta respiratória. Durante a contenção o animal apresentou sinais de dispneia e o exame foi interrompido. Pelo histórico de resgate em área urbana e os sinais apresentados, foi levantada a suspeita clínica de lesão espinhal, causada por um trauma, por provável colisão contra uma superfície sólida.

Figura 8: Falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*)



FONTE: M.V. Daniel Vasconcellos (2021)

Foi realizada a aplicação de solução hipertônica de cloreto de sódio (NaCl) a 7,5% subcutâneo (prega inguinal) na dose de manutenção de 50 ml/kg/dia em duas aplicações, uma na prega esquerda e outra na prega direita, aplicação de dexametasona intramuscular (músculo peitoral) na dose de 2mg/Kg (0,2ml IM), administração de dipirona (0,05ml VO) e glicose 0,5% (0,5ml VO) (Figura 9). Esse protocolo foi repetido por três dias. Também foi realizada a alimentação forçada com uso de uma pinça e 30g carne bovina. Na internação do zoológico a ave foi mantida em uma baia pequena para restrição de movimentos, com baixa luminosidade e afastada de ruídos com objetivo de diminuir o estresse da cativo.

Figura 9: Aplicação de hipertônica de cloreto de sódio (NaCl) a 7,5% subcutâneo na prega inguinal, em falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*).



FONTE: arquivo pessoal (2021)

No segundo dia o paciente se apresentava estável e um novo exame clínico foi realizado, seguido de exame oftalmológico e exame neurológico. Foi realizada a palpação das vértebras em busca de lesões e o pinçamento dos dígitos para verificar sensibilidade. O animal não apresentava alterações perceptíveis na coluna vertebral, também não apresentava alterações na visão e nos reflexos pupilares. No pinçamento apresentou reação à dor superficial e incoordenação na tentativa de agarrar a pinça, demonstrando a presença de reflexos aferentes e eferentes. O membro pélvico esquerdo apresentava tônus e reflexos reduzidos em comparação com o membro pélvico direito. Ao observar na baia, foi possível constatar que o animal se alimentou sozinho durante a noite e a alimentação forçada foi interrompida.

Um exame radiográfico foi realizado dois dias após o início do tratamento, onde, segundo o laudo (Figura 10), não foram observadas alterações radiográficas significativas. Os achados deste primeiro exame apresentavam normalidade radiográfica das partes ósseas, campos pulmonares e sacos aéreos sem alterações e preservação das silhuetas cardíaca, hepática e renal.

Figura 10 – Radiografia 1 de falcão caburé (*Micrastur ruficollis*) atendido no Zoológico Municipal de Canoas nas projeções ventrodorsal (a) e laterolateral direito (b).



Fonte: Plenavet Radiologia Pet Móvel (2021)

A partir do terceiro dia de tratamento foram iniciadas sessões de fisioterapia, através das técnicas da cinesioterapia, com objetivo de fortalecer os membros pélvicos (Figura 11). Um poleiro era posicionado nos dígitos da ave e então eram realizados exercícios de flexão e extensão dos membros. Essas sessões ocorreram diariamente, uma vez ao dia, com duração reduzida de 4 a 5 minutos para minimizar o estresse da manipulação, até o trigésimo segundo dia de tratamento.

No sétimo dia de tratamento foi realizado um novo exame clínico, o animal pesava então 0,192 Kg, estava ativo, alerta e reativo ao manejo, com bom escore corporal. Foi observada a deterioração das retrizes devido ao contato com as fezes na baia de tratamento, foi realizada a limpeza das penas da cauda com gaze e solução fisiológica e realizada a colocação de uma tala protetora confeccionada com bandagem elástica Vtrap 3M® e fita micropore Nexcare® (Figura 12). Ao exame físico, demonstrou ainda facilidade em abrir e fechar os dedos, era capaz de agarrar, porém o membro pélvico esquerdo ainda apresentava um tônus reduzido em comparação ao direito. Ao pinçamento, não foi observado evolução nos reflexos dos membros, apesar da melhora do tônus muscular. Foi instituído então um

novo tratamento com a aplicação de meloxicam intramuscular (músculo peitoral) na dose de 0,1mg/Kg (0,01ml IM) e solução hipertônica de cloreto de sódio (NaCl) a 7,5% subcutâneo (prega inguinal) na dose de manutenção de 50ml/kg/dia em duas aplicações, uma na prega esquerda e outra na prega direita. Esse protocolo foi repetido por três dias.

Figura 11 – Sessão de fisioterapia em falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*) atendido no Zoológico Municipal de Canoas.



FONTE: arquivo pessoal (2021)

Com 10 dias de tratamento, o falcão-caburé apresentou uma boa resposta ao tratamento e permanecia em estação no poleiro, porém ainda não se posicionava corretamente, inclinando-se caudalmente, durante a avaliação tentou empoleirar.

No vigésimo quarto dia uma nova avaliação clínica foi realizada, o animal estava pesando 0,201 Kg. Apresentava firmeza nos membros pélvicos para empoleirar, capacidade movimentação na gaiola e permanecia em estação com a postura correta. Assim, foi possível a realização do manejo de transferência da baia de tratamento para uma gaiola adaptada que permitisse o banho de sol, com o menor estresse possível.

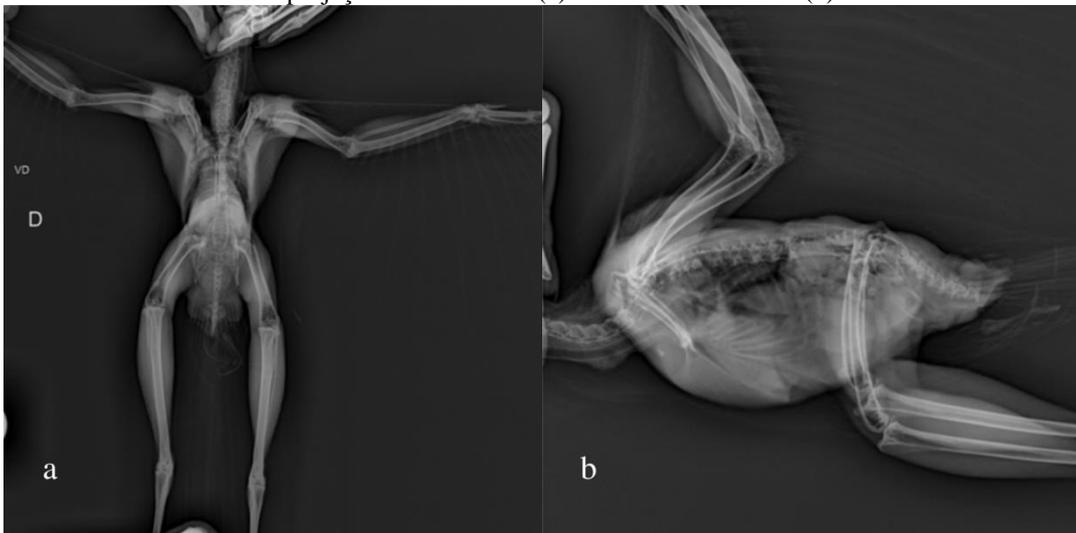
Figura 12 – Tala protetora de retrizes confeccionada com bandagem elástica Vtrap 3M® e fita micropore Nexcare® em falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*) atendido no Zoológico Municipal de Canoas.



FONTE: M.V. Daniel Vasconcellos (2021)

Foi realizado segundo exame radiográfico no final do período do estágio (Figura 13). Os achados radiográficos incluíram distensão do ventrículo, presença de água ou tecidos moles e conteúdo gasoso, as partes ósseas, campos pulmonares e sacos aéreos sem alterações, manutenção das silhuetas cardíaca, hepática e renal. Até a conclusão deste relato, o animal permanecia no Zoológico Municipal de Canoas para treinamento de voo e reabilitação.

Figura 13 – Radiografia 2 de falcão caburé (*Micrastur ruficollis*) atendido no Zoológico Municipal de Canoas nas projeções ventrodorsal (a) e laterolateral direito (b).



FONTE: Plenavet Radiologia Pet Móvel (2021)

4.2 DISCUSSÃO

O presente relato descreveu o caso de um falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*), não sexado, juvenil, que apresentou sinais clínicos compatíveis com trauma medular. As lesões na medula espinhal são comuns em casos de traumatismo na coluna vertebral com consequente fratura de vértebras e/ou hemorragia. Devido à compressão (ou até mesmo rompimento) da medula, clinicamente observa-se uma paresia flácida aguda dos membros posteriores, que pode ser unilateral ou bilateral, com total ausência de reflexos motores ou sensibilidade tátil, incapacidade de mover as penas da cauda e perda do tônus cloacal (LACASSE, 2014; MARIETTO-GONÇALVES, 2016). No primeiro exame clínico, o animal em questão apresentava-se consciente, com paresia flácida bilateral dos membros pélvicos e da cauda.

Os diagnósticos diferenciais que devem ser considerados em uma ave apresentando estes sinais incluem infecção sistêmica por *Aspergillus* spp, intoxicação por chumbo, organofosforados ou carbamatos, osteomielite e tumores medulares ou ósseos envolvendo os corpos vertebrais na junção notário-sinsacral (TULLY, 2010; MARIETTO-GONÇALVES, 2016). Os falconídeos apresentam algumas vértebras torácicas fundidas, formando o notário, o que confere rigidez ao esqueleto. Porém, as espécies do gênero *Micrastur* não apresentam esta fusão (JOPPERT, 2014).

Para Tully (2010), a radiografia geralmente não é útil como uma ferramenta diagnóstica para detectar lesões em casos agudos de trauma espinhal; todavia, áreas de densidade aumentada podem ser observadas em duas a três semanas após a lesão, na região da coluna vertebral onde o sinsacro liga-se ao notário, assim que a fratura em cicatrização começa a calcificar. Lacasse (2014) concorda ao afirmar que, a radiologia geralmente não é útil inicialmente, mas podem ser observadas áreas de densidade aumentada 2 a 3 semanas após a lesão. Segundo Marietto-Gonçalves (2016), o diagnóstico pode ser obtido por meio de exame radiográfico em que, conforme o caso é possível observar se há fraturas vertebrais, massas medulares e/ou ósseas, assim como um aumento de radiopacidade no canal medular.

O animal descrito neste relato realizou dois exames radiográficos durante o período de internação. O primeiro foi realizado dois dias após a entrada no Zoológico e não apresentou alterações que pudessem confirmar a lesão medular através da radiografia. O segundo exame foi realizado após consulta a literatura especializada citada, que indicava a possibilidade de ser observadas áreas de densidade aumentada 2 a 3 semanas após a lesão.

O tratamento para traumas espinhais agudos consiste em terapia de suporte, incluindo o esvaziamento manual da cloaca ao menos uma vez por dia nos casos de paresia da

estrutura, repouso da ave e uso de esteroides cessando conforme o retorno das funções, o que se acredita ser eficaz somente quando administrados dentro das primeiras 12-24 horas após o evento traumático (TULLY, 2010 LACASSE, 2014; MARIETTO-GONÇALVES, 2016). Apesar da ausência de um histórico preciso do animal acredita-se que, pelo estado geral e bom escore corporal no momento do resgate, foi entregue ao Zoológico no mesmo dia em que o trauma ocorreu.

Do ponto de vista anti-inflamatório, os glicocorticoides atuam especificamente inibindo a transcrição gênica da fosfolipase A2, impedindo que o ácido araquidônico seja sintetizado e posteriormente seja degradado tanto pelas COXs quanto pelo 5-lipoxigenase. Logo, seu efeito, além de interferir na síntese de prostaglandinas e das tromboxanas, inibe também a migração leucocitária, já que inibe o 5-HETE e a síntese dos leucotrienos, diminuindo desta forma o processo inflamatório e também o efeito reparador que leucócitos promovem no local lesionado. A dexametasona é um anti-inflamatório esteroide, um dos principais glicocorticoides empregados, tanto em medicina veterinária quanto em humanos (HUEZA, 2008).

Quadro 1 - Doses recomendadas de dexametasona citadas em literatura especializada.

Dose	Via de Administração	Fonte
2-4 mg/kg	SC, IM ou IV.	(DONELEY, 2018)
0.5-2.0 mg/kg	SC, IM ou IV.	(LACASSE, 2014)
2-4 mg/kg	SC, IM, IV	(CARPENTER, 2010)
0,3 a 3,0 mg/kg	IM, IV	(HUEZA, 2008)

Os corticoides são usados em aves, principalmente nos acidentes com trauma, choque, endotoxemias e processos inflamatórios. Contudo, o efeito imunossupressor dos corticoides e suas complicações devem ser levados em consideração devendo ser empregados com cautela e nunca por tempo prolongado. A dexametasona e a prednisolona são os anti-inflamatórios preferidos na clínica de aves e os efeitos colaterais incluem poliúria/polidipsia, catabolismo, imunossupressão. Quando o uso de dexametasona é prolongado deve-se fazer a retirada paulatina devido à susceptibilidade das aves apresentarem supressão do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (CUBAS, 2002; HUEZA, 2008; DONELEY, 2018).

Os glicocorticoides são hormônios esteroides produzidos naturalmente pelo organismo e possuem diversas funções fisiológicas importantes. Assim, de acordo com Hueza

(2008), é importante salientar que se os glicocorticoides forem administrados de forma indiscriminada, podem causar um efeito diabetogênico devido a menor captação de açúcar pelas células e, conseqüentemente, um efeito catabólico de proteínas musculares, também são importantes imunossuppressores, tornando os animais mais propensos a infecções por patógenos oportunistas. O mesmo autor ainda destaca que altas doses de glicocorticoides ou tratamentos prolongados com este medicamento podem promover efeito mineralocorticoide, com maior retenção de sódio e perda de potássio, resultando em quadros edematosos. Finalmente, a administração de glicocorticoides de forma crônica tem interferência no processo de *feedback* negativo ao nível hipofisário, levando à diminuição na produção endógena de glicocorticoides (supressão da adrenal); aves são extremamente sensíveis a este efeito, devendo sempre ser ponderado pelo médico veterinário a escolha deste tipo de anti-inflamatório.

Os AINEs são inibidores de COX, inibindo a produção e ações das prostaglandinas, prostaciclina e tromboxano (que causam hiperalgesia e sensibilizam os nociceptores). Estão divididos em inibidores de COX-1 (inibindo a produção de prostaglandinas que são importantes na função física, por exemplo, perfusão renal, manutenção da barreira intestinal) e inibidores de COX-2, que inibem a produção de prostaglandinas inflamatórias. O meloxicam é um AINE oxicam COX2 seletivo. Nos últimos anos o meloxicam tornou-se a medicação anti-inflamatória mais utilizada na clínica de animais selvagens. Mais estudos são necessários para avaliar a PD/PK do meloxicam administrado por diferentes vias e em diferentes espécies de aves e, deste modo, determinar doses adequadas para analgesia e protocolos terapêuticos em aves. O efeito adverso mais relevante e relatado dos AINE nas aves é sua ação nas células renais e na função renal (DONELEY, 2018; HAWKINS; MURPHY, 2014).

Quadro 2 - Doses recomendadas de meloxicam citadas em literatura especializada.

Dose	Via de Administração	Fonte
2-5 mg/kg	IM ou PO	(DONELEY, 2018)
0.5 mg/kg	IM ou PO	(LACASSE, 2014)
0,1 mg/kg	IM	(HAWKINS; MURPHY, 2014)
0,1 mg/kg	IM ou PO	(HUEZA, 2008)

A reposição de fluídos é imprescindível no tratamento de diversas patologias clínicas. Além de repor líquidos, eletrólitos e nutrientes em aves desidratadas e debilitadas, os fluídos são necessários durante o tratamento com drogas potencialmente nefrotóxicas. As vias de aplicação podem ser oral, subcutânea, endovenosa e intraóssea. A taxa máxima de administração de fluídos é de 80 a 90 ml/kg/h para a terapia por choque. Bolus de fluídos a 10 ml/kg/min são bem tolerados e trazem bons resultados (CUBAS, 2002; LACASSE, 2014).

Sinais de desidratação acentuada nas aves incluem diminuição do turgor da pele, afundado ou olhos fechados, mucosas orais secas e membranas espessas com presença de muco na faringe. Nesses casos, o clínico deve corrigir o déficit de fluídos ao longo de 2-3 dias, enquanto ao mesmo tempo em que fornece fluídos de manutenção (50 ml/kg/dia). Os fluídos subcutâneos podem ser administrados na região inguinal ou na região interscapular; a região inguinal permite maiores volumes a serem dados com menos desconforto para o paciente. Volumes de 5-10 ml/kg podem ser administrados duas a três vezes por dia em cada prega. Se o edema for observado antes da administração subsequente, o fluído não é absorvido (devido à má circulação, excesso volume administrado ou hipoproteinemia) e não deve ser administrado por esta rota adicional (DONELEY, 2018). O animal relatado não apresentava sinais de desidratação, por isso foi optado por manter a dose de manutenção. A fluído terapia foi retomada durante o segundo tratamento com objetivo de minimizar possíveis efeitos nefrotóxicos da medicação utilizada.

Fisioterapia é a utilização de meios físicos para a obtenção de resultados terapêuticos, principalmente no tratamento de doenças musculoesqueléticas e na regeneração tecidual. Dispõe de diversos recursos como a crioterapia, a electroterapia, a termoterapia, a laserterapia, a hidroterapia, a cinesioterapia e a massoterapia. Em se tratando de animais selvagens, é necessário considerar o estresse que certas técnicas podem causar, tornando necessárias adaptações no tratamento. Um exemplo é a cinesioterapia, que tem aplicação bastante restrita em animais silvestres (CARVALHO, 2014).

A cinesioterapia é o uso da mecânica do movimento (biomecânica) para fins terapêuticos. Inclui exercícios terapêuticos contínuos e planejados, posturas ou atividades físicas livres ou não, que visam prevenir ou melhorar disfunções, restaurar ou fazer a manutenção da normalidade da força, mobilidade, flexibilidade e coordenação, assim como o bem-estar do paciente. O programa de exercício terapêutico deve ser elaborado individualmente, pelo médico veterinário. A cinesioterapia pode ser dividida em passiva (quando o movimento é realizado pelo médico veterinário), ativa (quando o paciente realiza o

movimento sozinho) e ativo assistido (executado pelo paciente com auxílio do veterinário) (AMARAL, 2009; CARVALHO, 2014; KLOS, 2020).

Entre as técnicas da cinesioterapia passiva estão a estimulação neurossensorial, dessensibilização neurossensorial, facilitação neuromuscular e o alongamento. Na facilitação neuromuscular, o médico veterinário mobiliza os membros paréticos do paciente, de maneira que todas as articulações sejam trabalhadas, possibilitando a simulação dos movimentos normais do corpo como, por exemplo, flexão e extensão da coxa associadas à flexão e à extensão do joelho e flexão e extensão do jarrete (tornozelo); já o alongamento, consiste em qualquer manobra elaborada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles, melhorando a amplitude de movimento (ADM) ou arco articular total (CARVALHO, 2014). No caso do paciente relato a associação da fisioterapia com o tratamento medicamentoso, demonstrou benefícios no processo de recuperação do tônus muscular dos membros afetados e contribuindo positivamente com a recuperação gradual dos movimentos.

A manutenção da integridade das rêmiges primárias e das retrizes da cauda é de máxima importância para o voo, principalmente em espécies destinadas a soltura (LACASSE, 2014). As penas da cauda das aves de rapina hospitalizadas devem ser protegidas de quebra, arraste, contato com as fezes e acúmulo de sujidades utilizando uma proteção de cauda feita a partir de um envelope de papel grosso ou pastas de arquivo de polipropileno encaixadas sobre as penas da cauda e afixadas com fita adesiva (ARENT, 2010; LACASSE, 2014). Especificamente para o falcão-caburé, um falcão florestal que utiliza a cauda como leme para executar manobras rápidas durante o voo, a recuperação completa das penas da cauda antes da soltura é imprescindível.

O tratamento de animais de vida livre recém-capturados devido a acidentes e traumas é frequentemente influenciado pelo estresse de cativeiro, causado pela mudança brusca de ambiente e de dieta, impossibilidade de expressar comportamentos naturais, contato com o ser humano, manipulação, ruídos desconhecidos constantes e a própria condição de doença, normalmente acompanhada de dor e desconforto. Quando um organismo é estimulado por agentes estressores, ocorrem modificações no seu equilíbrio fisiológico que são imediatamente detectadas por neurorreceptores. As informações recebidas são transmitidas, por meio de impulsos nervosos, até o SNC, que as analisa, processa e desencadeia respostas para órgãos efetores, induzindo reações que são primariamente dirigidas a enfrentar as alterações ambientais ocorridas (EFE, 2006; DICKENS, 2009; ORSINI; BONDAN, 2006).

O conjunto de respostas fisiológicas desencadeadas frente a um agente estressor é chamado de síndrome geral da adaptação (SGA). A SGA pode ser dividida em três estágios

que se diferenciam em decorrência do tempo: a fase de alarme, a fase de adaptação ou resistência e a fase de exaustão ou esgotamento. Não raramente, o estresse de cativo é tão impactante na saúde das aves silvestres que sua condição de saúde é deteriorada ao longo do período em que é mantido sob os cuidados veterinários ao invés de melhorar, culminando muitas vezes no óbito do paciente antes do desfecho positivo do tratamento (EFE, 2006; DICKENS, 2009; ORSINI; BONDAN, 2006).

Considera-se que o estresse dos primeiros 10 dias de cativo de uma ave silvestre influencia na via secretora da corticosterona, alterando a fisiologia destes animais a ponto de gerar perda de massa corporal, alterações nos parâmetros hematológicos e oscilações dos níveis de corticosterona, podendo induzir precocemente um estado metabólico compatível com o estresse crônico que seria capaz de gerar queda de imunidade, redução da velocidade de cicatrização e alterações comportamentais (EFE, 2006; DICKENS, 2009). É possível considerar que o estresse de cativo possa ter influenciando negativamente no sucesso completo do primeiro tratamento empregado.

Aves perseguidoras, como o falcão-caburé, só podem ser soltas depois de intenso treinamento com técnicas de falcoaria, que as reabilitem plenamente à perseguição e à captura de alimento (FERREIRA, 2014). O paciente permanece no Zoológico Municipal de Canoas para aplicação deste treinamento.

4.3 CONCLUSÃO

O trauma é uma das principais afecções que acometem animais de vida livre. O rápido diagnóstico é importante para o sucesso do tratamento das lesões. Todas as técnicas terapêuticas disponíveis devem ser empregadas para a rápida recuperação, diminuindo o máximo possível o tempo de permanência desses animais em cativo.

5 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO: CLÍNICA VETERINÁRIA TOCA DOS BICHOS

A Clínica Veterinária Toca dos Bichos foi fundada em 1987, sendo a primeira de Porto Alegre e da região metropolitana do Estado a atender além dos animais domésticos, animais silvestres e *pets* não convencionais. Desde sua inauguração, também recebe, atende e trata voluntariamente animais silvestres de vida livre, entregues pela comunidade ou encaminhados por órgãos oficiais como o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) e secretarias municipais do meio ambiente de Porto Alegre e de outras cidades do Estado, através do projeto Voluntários da Fauna. O número de animais recebidos pelo projeto aumentou de forma gradativa com o passar dos anos, porém aumentos exponenciais foram observados a partir de 2018 quando foram recebidos 1.688 e em 2019 quando foram recebidos 3.247 animais. Já no ano de 2020, o projeto recebeu 4.156 animais de vida livre, sendo 66% aves, 31% mamíferos, 2% de répteis e 1% anfíbios, todos pertencentes à fauna brasileira. Os animais são recebidos e avaliados. Conforme o caso é realizado o tratamento e, após a recuperação e reabilitação, os animais retornam ao seu habitat natural ou são destinados para Instituições adequadas. A destinação sempre é feita com autorização e fiscalização dos órgãos competentes.

Durante o período do estágio a clínica contava com três endereços em Porto Alegre (RS) e uma unidade na cidade de Novo Hamburgo (RS). A matriz, onde o estágio foi realizado, localizada na Rua Marechal José Inácio da Silva, número 404, bairro Passo D'areia, em Porto Alegre (Figura 13), com horário de atendimento de segunda-feira à sexta-feira das 08h às 20h, sem fechar ao meio dia, e nos sábados, domingos e feriados das 08h às 18h, possuindo ainda um banho e tosa no prédio ao lado. A segunda filial estava localizada no bairro Jardim Itú-Sabará e funcionava como hotel pet, creche, recreação e estética para animais, além de contar com um consultório para vacinação. A terceira filial estava localizada no bairro Auxiliadora, contando com consultório, ambulatório e um banho e tosa. Todas as filiais, incluindo a unidade de Novo Hamburgo, foram visitas durante o estágio.

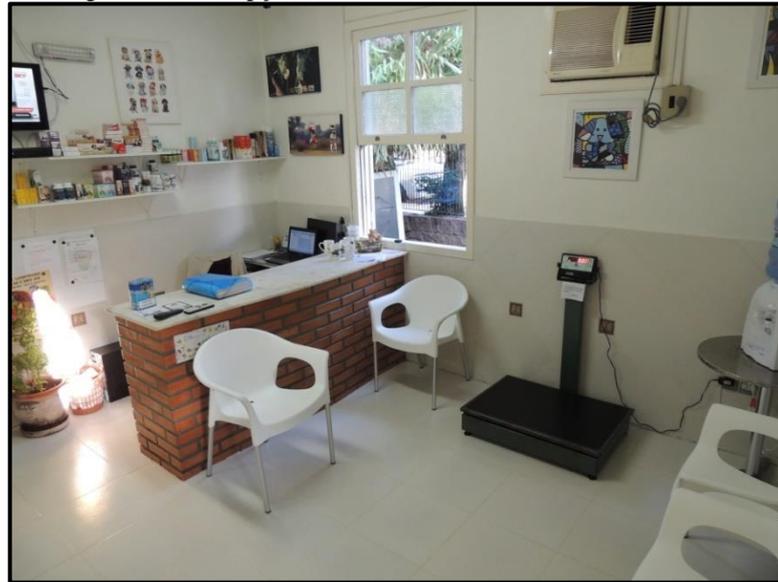
Figura 13 – Fachada da Clínica Veterinária Toca dos Bichos



FONTE: Felipe Esteves (2021)

A equipe era formada por 14 médicos veterinários, entre anestesiologistas, cirurgiões, homeopatas, imaginologistas e clínicos. Também faziam parte da equipe quatro recepcionistas, três funcionários tratadores e responsáveis pela limpeza, quatro estagiários curriculares e diversos estagiários voluntários. Além desta equipe, a clínica contava com profissionais especializados terceirizados que trabalhavam com hora marcada, como nas áreas de ultrassonografia, neurologia, endocrinologia e cardiologia. Os exames citológicos, patológicos e bacteriológicos eram enviados para laboratórios parceiros. O espaço físico da clínica matriz era composto pela recepção (Figura 14), onde era realizado o primeiro atendimento e o cadastro dos tutores e de seus animais no sistema online *VetBase*. Nesse espaço havia também medicamentos, alguns produtos e acessórios *pet* para venda, além de uma balança para pesagem dos pacientes de maior porte.

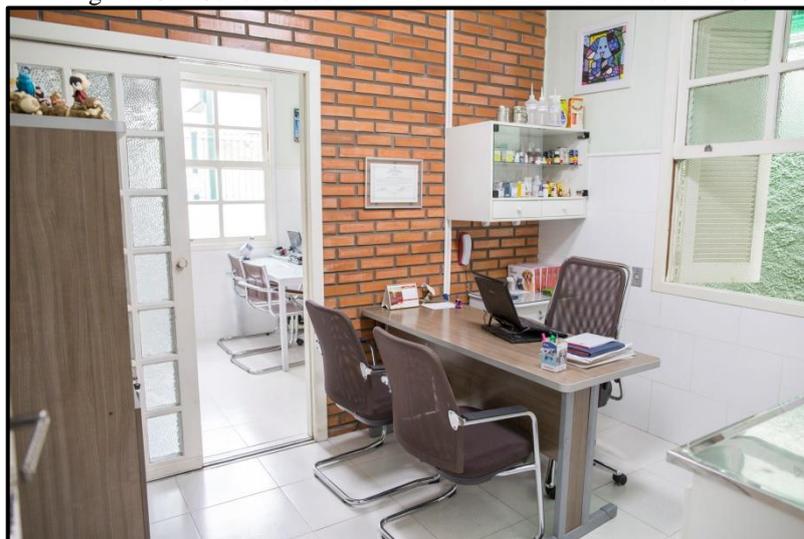
Figura 14 – Recepção da Clínica Veterinária Toca dos Bichos.



Fonte: arquivo Toca dos Bichos (2021)

Em duas salas localizadas ao lado da recepção, com portas envidraçadas, encontravam-se os dois consultórios (Figura 15), que seguiam o mesmo padrão, sendo ambos equipados com uma mesa e cadeiras para atendimento do tutor, um computador onde a anamnese era registrada, armário de medicamentos, uma pia, uma mesa para com tampo de inox para atendimento dos animais com armário e gavetas que possuíam itens de uso de rotina. Além disso, também era possível encontrar alguns livros e periódicos para consulta.

Figura 15 – Consultórios da clínica veterinária Toca dos Bichos.



Fonte: arquivo Toca dos Bichos (2021)

Uma terceira porta abria para um corredor que dava acesso ao lavabo, a cozinha ou ao bloco cirúrgico (Figura 16) e a sala pré-cirúrgica ou sala de apoio, nesta sala eram

realizadas coletas de sangue, venóclises, cortes simples de unhas e bicos, entre outros procedimentos ambulatoriais. O bloco cirúrgico era composto por mesa cirúrgica regulável, foco cirúrgico, aparelho de anestesia veterinária inalatória, uma bancada com gavetas para medicamentos e outros insumos e dois armários para instrumentos cirúrgicos. Ao lado da sala de apoio havia o acesso à sala de pós-operatório, com seis baias modulares para pacientes pós-cirúrgicos em observação, contava também com uma pia para lavagem dos materiais cirúrgicos e o armário principal de medicamentos utilizados para os animais internados.

Figura 16 – Bloco cirúrgico de Clínica Veterinária Toca dos Bichos.



Fonte: arquivo Toca dos Bichos.

A cozinha era composta por pia, micro-ondas, jarra elétrica, geladeira, autoclave, armários que serviam de estoque para alguns insumos da clínica e armários com itens necessários para a preparação dos alimentos dos animais internados.

A internação (Figura 17) situava-se em uma ala separada do restante da clínica. A sala da internação era composta por 19 baias fixas e uma bancada para realização de procedimentos. Uma segunda sala era utilizada como sala de apoio para internação com uma pia para lavagem de materiais, armário de medicamentos e insumos de uso exclusivo dos animais silvestres de vida livre, armário de rações, armário para comedouros, geladeira e freezer. No final dessa sala havia uma porta dupla que dava acesso ao recinto de treinamento de voo para aves silvestres, localizado na parte lateral externa da clínica.

Figura 17 – Sala de Internação da clínica veterinária Toca dos Bichos.



Fonte: arquivo Toca dos Bichos.

A clínica possuía ainda outros quatro recintos externos de reabilitação (Figura 19) para animais silvestres do Projeto Voluntários da Fauna.

Figura 18: Recintos externos da clínica veterinária Toca dos Bichos.



Fonte: arquivo Toca dos Bichos.

A clínica não possuía isolamento para pequenos animais e pacientes com suspeita de doenças infectocontagiosas eram encaminhados para clínicas de preferência do tutor.

Além dos recintos e baias citadas, a clínica possuía ainda uma grande quantidade de gaiolas e baias móveis de diferentes tamanhos e formatos para aves, mamíferos e répteis que eram utilizadas conforme a demanda de internos.

5.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O horário de funcionamento da clínica matriz era das 08h às 20h de segunda a sexta-feira e das 08h às 18h nos sábados, domingos e feriados. Para organização do cronograma de trabalho, o horário dos estagiários curriculares era dividido em dois turnos, das 8h às 14h e das 14h às 20h. Na escala, as atividades eram divididas em dois setores principais, consultórios (C) e internação (I). O cronograma e a escala eram definidos semanalmente e os estagiários se revezavam entre os turnos e setores.

Nos consultórios o estagiário curricular acompanhava os atendimentos e, quando solicitado, auxiliava o médico veterinário no exame clínico geral (pesagem, aferição de temperatura, ausculta, contenção). Ao término do atendimento, era responsabilidade do estagiário a higienização do consultório, o recolhimento e o descarte correto do material utilizado durante os exames ou procedimentos. Nos consultórios o estagiário curricular acompanhava preferencialmente a sua supervisora de campo, mas também era possível participar de consultas com outros veterinários, com a autorização dos mesmos. Ainda neste setor, o estagiário curricular acompanhava e auxiliava na realização dos exames de imagem (radiografia e ultrassonografia) e dos procedimentos ambulatoriais realizados na sala de apoio do bloco cirúrgico (coletas, acesso venoso, aplicação de medicação, limpeza de feridas e troca de talas ou curativos, corte de unhas, corte ou desgaste de bico).

Na internação, o estagiário curricular auxiliava o médico veterinário responsável pelo setor e dava suporte aos estagiários voluntários. Entre as atividades realizadas neste setor estavam a constante observação dos animais internados, a contenção dos animais, realização de coletas para análises clínicas, aplicação de medicações subcutâneas e intramusculares, administração de medicação por via oral e tópica, acessos venosos, limpeza de feridas, troca de talas e curativos, oxigenoterapia, fluidoterapia subcutânea e endovenosa, sondagens para alimentação, separação de animais silvestres para destinação, higienização de baias, preparo e distribuição da alimentação dos animais. Era também responsabilidade dos estagiários o preenchimento das fichas de internação, com informações sobre consumo de água e alimentos, avaliação da presença e aspecto de urina e fezes e o comportamento de cada indivíduo. Após algumas semanas de experiência, o estagiário curricular era autorizado a

realizar a avaliação nos animais silvestres recebidos pelo projeto Voluntários da Fauna, realizando o exame físico geral. Após, as informações coletadas eram repassadas para o veterinário responsável naquele turno.

Os procedimentos realizados ou acompanhados durante o período de estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos estão listados na Tabela 7.

Tabela 7 – Procedimentos acompanhados ou realizados durante o período de estágio curricular em clínica médica de animais silvestres e pets não convencionais na Clínica Veterinária Toca dos Bichos

Tipo de procedimento realizado ou acompanhado	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Aplicação de medicação via IM	32	49	7	88	18,18%
Administração de medicação via oral	28	50	2	80	16,98%
Administração de medicação via tópica	32	34	0	66	14,01%
Aplicação de medicação via SC	18	31	8	57	12,10%
Limpeza de feridas	16	32	2	50	10,61%
Troca ou colocação de talas e curativos	11	13	1	25	5,30%
Consulta clínica	5	9	3	17	3,60%
Radiografia	5	7	4	16	3,39%
Nebulização	6	8	0	14	2,97%
Ultrassonografia	1	9	0	10	2,12%
Coleta de sangue	2	6	1	9	1,91%
Desgaste ou corte dentário	0	7	0	7	1,48%
Consulta profilática	0	5	1	6	1,27%
Desgaste de bico	6	0	0	6	1,27%
Eutanásia	1	5	0	6	1,27%
Sessão de acupuntura	0	4	0	4	0,84%
Castração eletiva	0	2	0	2	0,42%
Marsupialização de abscesso	0	2	0	2	0,42%
Cirurgia ortopédica	1	1	0	2	0,42%
Consulta pediátrica	2	0	0	2	0,42%
Colocação de sonda esofágica	0	1	0	1	0,21
Correção de prolapso de cloaca	1	0	0	1	0,21
Desgaste de ranfoteca	0	0	1	1	0,21
Total	166	275	30	471	100%

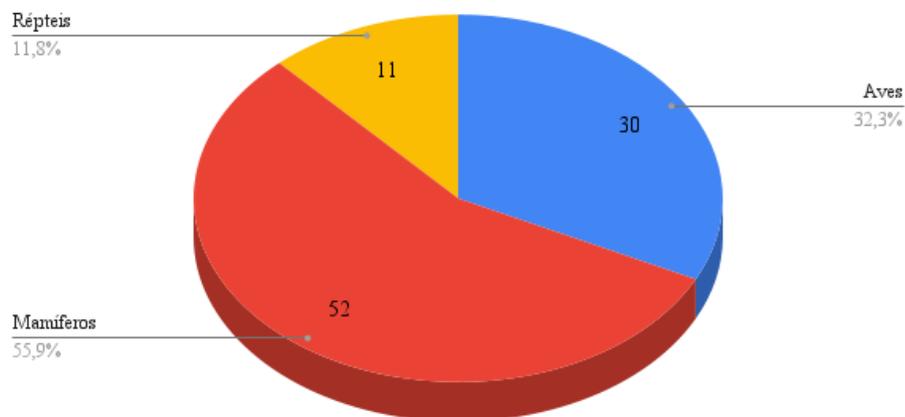
Fonte: Felipe Esteves (2021)

Dentre os procedimentos efetuados com maior frequência destacam-se as aplicações de medicação via IM 88/471 (18,18%), administração de medicação via oral 80/471 (16,98%), administração de medicação via tópica 66/471 (14,01%), aplicações de medicação via SC 57/471 (12,10%), limpeza de feridas 50/471 (10,61%) e troca ou colocação de talas e curativos 25/471 (5,30%), todos os procedimentos realizados na com frequência na rotina da internação.

5.2 CASUISTICA ACOMPANHADA

Durante o período de estágio curricular na Toca dos Bichos foram acompanhados 93 atendimentos clínicos de *pets* não convencionais, esses foram divididos pela classe e representados no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Percentual de atendimentos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório na clínica veterinária Toca dos Bichos, de acordo com a classe.



Fonte: Felipe Esteves (2021)

Destacam-se neste gráfico os mamíferos com 55,9% da casuística (52/93), seguidos pelas aves com 32,3% (30/93) e os répteis com 11,8% (11/93).

A tabela 8 apresenta a distribuição e total de caso em *pets* não convencionais, divididos por classes e classificados por espécie, acompanhados na rotina do estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Tabela 8 – Distribuição de casos em pets não convencionais, divididos por classes, acompanhados na rotina do estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

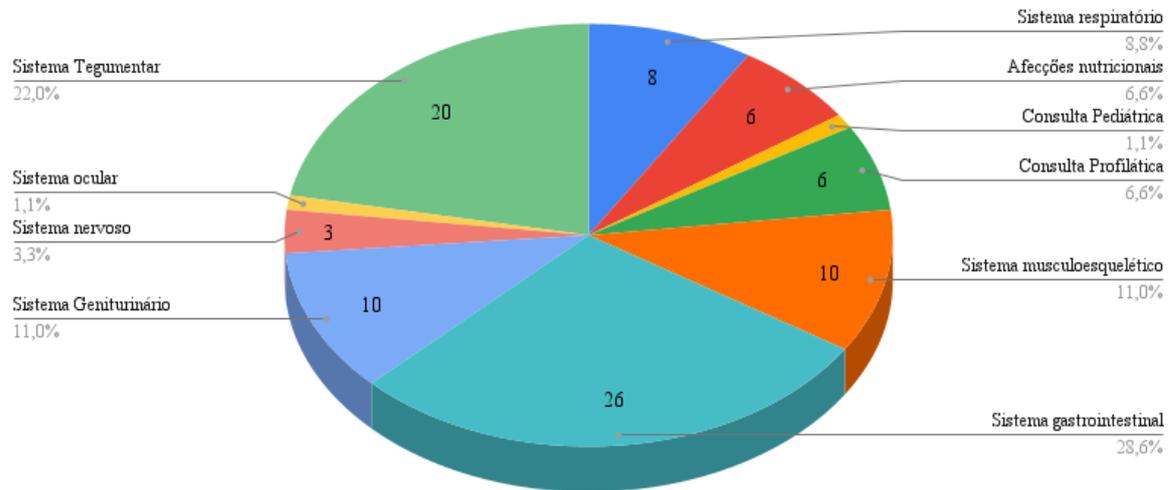
Nome popular	Nome científico	N	%
Mamíferos			
Porquinho-da-índia	<i>Cavia porcellus</i>	23	24,73%
Coelho	<i>Oryctolagus cuniculus domesticus</i>	16	17,20%
Twister	<i>Rattus Norvegicus</i>	9	9,67%
Chinchila	<i>Chinchilla lanígera</i>	3	3,22%
Gerbil	<i>Meriones unguiculatus</i>	1	1,07%
Aves			
Calopsita	<i>Nymphicus hollandicus</i>	9	9,67%
Caturrita	<i>Myiopsitta monachus</i>	4	4,30%
Galinha	<i>Gallus Gallus Domesticus</i>	4	4,30%
Agapornis	<i>Agapornis roseicollis</i>	2	2,15%
Canário-belga	<i>Serinus canaria domestica</i>	2	2,15%
Periquito-australiano	<i>Melopsittacus undulatus</i>	2	2,15%
Ring-neck	<i>Psittacula krameri</i>	2	2,15%
Canário-da-terra	<i>Sicalis flaveola</i>	1	1,07%
Cardeal	<i>Paroaria</i>	1	1,07%
Cisne-negro	<i>Cygnus atratus</i>	1	1,07%
Periquito-inglês	<i>Melopsittacus undulatus</i>	1	1,07%
Trinca-ferro	<i>Saltator similis</i>	1	1,07%
Répteis			
Tigre-d'água	<i>Trachemys sp.</i>	6	6,45%
Jabuti-piranga	<i>Chelonoidis carbonária</i>	5	5,37%
Total		93	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Nesta tabela é possível observar que entre os mamíferos a espécie mais acompanhada foi o porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*) 23/93 (24,73%), entre as aves as calopsitas (*Nymphicus hollandicus*) foram a espécie mais atendida 09/93 (9,67%) e entre a classe dos répteis os tigres-d'água (*Trachemys sp.*) foram acompanhados com maior frequência.

O gráfico 4 apresenta os casos clínicos acompanhados divididos pelos sistemas orgânicos afetados, as consultas acompanhadas e as afecções nutricionais. As afecções nutricionais foram mantidas neste gráfico com esta denominação por afetarem mais de um sistema concomitantemente.

Gráfico 4 – Casos clínicos acompanhados durante o período de estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos, conforme sistema acometido, afecções infecciosas e nutricionais, consultas pediátricas e profiláticas.



Fonte: Felipe Esteves (2021)

Observa-se no gráfico que os sistemas gastrointestinal (28,6%), tegumentar (22%) musculoesquelético (11%) e geniturinário (11%), foram os mais acometidos.

A tabela 9 apresenta as afecções do sistema gastrointestinal em pets não convencionais, acompanhadas durante o estágio curricular na clínica veterinária Toca dos Bichos.

Tabela 9 – Afecções do sistema gastrointestinal acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Afecções do sistema gastrointestinal	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Má oclusão	0	14	0	14	53,84%
Ascite relacionada à hepatopatia	2	0	0	2	7,69%
Enterite	1	1	0	2	7,69%
Estase intestinal	0	2	0	2	7,69%
Abscesso dentário	0	1	0	1	3,84%
Abscesso mandibular	0	1	0	1	3,84%
Deformidade congênita em gnatoteca	1	0	0	1	3,84%
Neoplasia hepática	0	1	0	1	3,84%
Prolapso de cloaca	1	0	0	1	3,84%
Vômito	1	0	0	1	3,84%
Total	6	20	0	26	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Destacam-se nesta tabela a má oclusão com 14 casos (53,84%) em mamíferos, que ocorreram em porquinhos-da-índia e coelhos, uma afecção recorrente na clínica destas espécies. Seguido de ascite, enterite e estase intestinal com dois casos cada uma (7,69%).

A tabela 10 apresenta os casos de afecções tegumentares acompanhados durante o estágio curricular na clínica veterinária Toca dos Bichos.

Tabela 10 – Afecções do sistema tegumentar acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Afecções do sistema tegumentar	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Hipercrescimento de bico	6	0	0	6	30%
Infestação por ectoparasita	1	2	0	3	15%
Trauma de pena	3	0	0	3	15%
Abscesso tegumentar	0	2	0	2	10%
Penoma	2	0	0	2	10%
Hipercrescimento de ranfoteca	0	0	1	1	5%
Inflamação da glândula de odor	0	1	0	1	5%
Mífase	0	1	0	1	5%
Otite interna	0	1	0	1	5%
Total	12	7	1	20	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

O hipercrescimento de bico foi a alteração mais comum na rotina com 06 casos (20%), seguida por infestação por ectoparasita e trauma de pena com 03 casos cada (15%). As aves foram a classe mais acometida por alterações tegumentares.

Na tabela 11 estão dispostas as afecções do sistema musculoesquelético acompanhadas na rotina do estágio curricular na clínica veterinária Toca dos Bichos.

Tabela 11 – Afecções do sistema musculoesquelético acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Afecções do sistema musculoesquelético	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Trauma	3	2	2	8	58,33%
Artrose	2	0	0	2	16,66%
<i>Splay leg</i>	0	2	0	2	16,66%
Total	6	4	2	12	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Destaca-se o trauma com 07 casos (58,53%), seguido da artrose com 02 casos (16,66%) e *splay leg* também com dois casos em coelhos (16,66%). As aves foram a classe mais acometida por afecções do sistema musculoesquelético.

A tabela 12 compreende os casos de afecções do sistema geniturinário acompanhadas em atendimentos clínicos durante o estágio curricular.

Tabela 12 – Afecções do sistema geniturinário acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Afecções do sistema geniturinário	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Castração eletiva	0	3	0	3	33,33%
Cistite	0	2	0	2	22,22%
Distocia	1	0	1	2	22,22%
Prenhez	0	1	0	1	11,11%
Neoplasia uterina	0	1	0	1	11%
Total	1	7	1	9	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Foram acompanhadas 03 castrações eletivas (33,33%) em pequenos mamíferos, dois coelhos, um macho e uma fêmea, e um rato twister macho. A cistite e a distocia são a segunda maior casuística do sistema geniturinário com 02 casos (22,22%) de cada afecção. Apesar de não representar uma afecção, a prenhez listada nesta tabela refere-se ao caso de uma chinchila, fêmea, de 1 ano, que emprenhou, sem o conhecimento dos tutores, de um macho que havia sido submetido a um procedimento de castração meses antes, em outra clínica.

As afecções do sistema nervoso acompanhadas durante o estágio curricular estão listadas na tabela 13.

Tabela 13 – Afecções do sistema nervoso acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Afecções do sistema nervoso	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Trauma	0	1	0	1	100%
Total	0	1	0	1	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

O trauma registrado nesta tabela gerou exclusivamente sinais neurológicos no paciente acompanhado, um coelho, sendo esta a queixa principal, e por isso foi listado neste sistema de afecções.

A tabela 14 representa o total de afecções do sistema respiratório acompanhadas durante o estágio curricular na clínica veterinária Toca dos Bichos.

Tabela 14 – Afecções do sistema respiratório acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Afecções do sistema respiratório	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Micoplasmose	0	6	0	6	75%
Inalação de CO ²	1	0	0	1	12,5%
Pneumonia	1	0	0	1	12,5%
Total	2	6	0	8	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Destaca-se a micoplasmose com 75% dos casos acompanhados, todos em ratos twister, sendo esse um diagnóstico presuntivo. O *Mycoplasma pulmonis* é uma bactéria comensal espécie específica, transportada por todos os ratos *pet* (*Rattus norvegicus*), os sinais clínicos dependem do local da infecção (trato superior ou inferior) e da virulência da cepa, é uma doença crônica e os sintomas tendem a aumentar a medida que o roedor envelhece.

O quadro de inalação de CO² ocorreu com uma calopsita que foi deixada ao lado de uma churrasqueira durante a realização de um churrasco e chegou na clínica apresentando sinais de intoxicação tosse, espirros e dispneia grave.

A tabela 15 registra o único caso de afecção do sistema ocular acompanhado durante o estágio curricular.

Tabela 15 – Afecções do sistema ocular acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Afecções do sistema ocular	Aves	Mamíferos	Repteis	Total	%
Conjuntivite	1	0	0	1	100%
Total	1	0	0	1	100%

Fonte: Felipe Esteves

O animal em questão, um ring-neck jovem, apresentava inchaço na região do olho esquerdo e presença de secreção.

As afecções nutricionais acompanhadas durante o período do estagio curricular estão descritas na tabela 16.

Tabela 16 – Afecções nutricionais acompanhadas na rotina de atendimentos clínicos durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Afecção principal	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Deficiência nutricional	0	0	3	3	50%
Hipoproteinemia	0	0	2	2	33,33%
Hipovitaminose A	0	0	1	1	16,67%
Total	0	0	6	6	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Foram acompanhados 03 casos de hipoproteinemia (50%), seguidos de dois casos de deficiência nutricional (33,33%) e 01 caso de hipovitaminose A (16,67%). Apenas a classe dos répteis foi afetada por afecções nutricionais. Normalmente, a principal causa de problemas nutricionais em répteis *pet* está no manejo alimentar, muitos tutores desconhecem a dieta correta para seus animais e acabam fornecendo rações inadequadas ou alimentos que não fornecem todos os nutrientes que a espécie precisa para seu completo desenvolvimento.

Durante o período de estágio curricular também foram realizados outros tipos de atendimentos, não associados diretamente com casos clínicos e afecções específicas, descritos na tabela 17.

Tabela 17 – Outros atendimentos acompanhados na rotina clínica durante estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

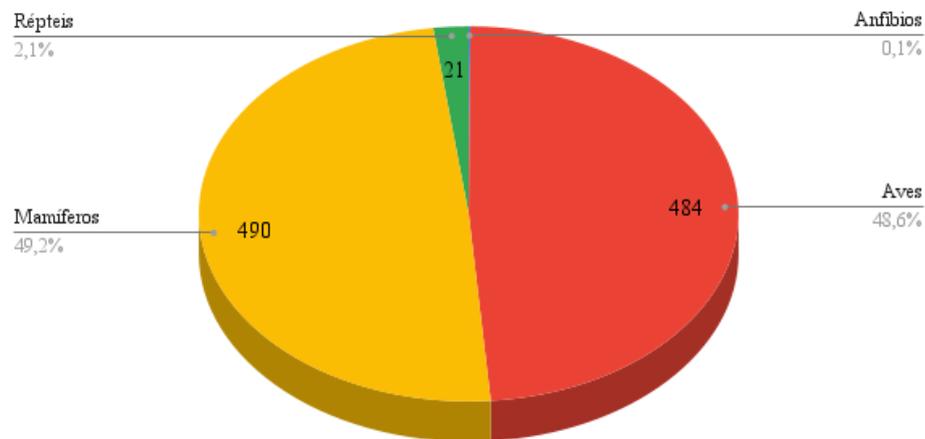
Consulta pediátrica ou profilática	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Consulta Profilática	1	4	1	6	75%
Consulta Pediátrica	1	0	0	1	25%
Total	2	4	1	7	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

As consultas profiláticas, que representaram 75% atendimentos, eram casos em que o tutor levava o animal para atendimento de rotina, check-up ou buscava orientações sobre manejo. Também foi acompanhada uma consulta pediátrica, na qual o tutor buscava orientações corretas para a criação de uma ave filhote recém-adquirida.

Durante o período do estágio curricular também foi acompanhado o recebimento de 996 animais de vida livre pelo projeto Voluntários da Fauna. Optou-se por relatar a casuística destes animais separadamente dos *pets* não convencionais, pois a dinâmica dos atendimentos e de recebimento era diferenciada.

Gráfico 5 – Representação gráfica dos animais oriundos de vida livre, recebidos pelo projeto Voluntários da Fauna, durante o período de estágio na Clínica Veterinária Toca dos Bichos divididos pela classe.



Fonte: Felipe Esteves (2021)

A classe dos mamíferos que representam 49,2% (490/996 animais) foram os mais acompanhados, seguidos pelas aves que representam 48,6% (484/996 animais), répteis que representam 2,1% (21/996 animais) e anfíbios que representam 0,1% (01/996).

Ao chegar à clínica, os animais oriundos de vida livre, encaminhados por órgãos ambientais ou pela população, eram registrados com números de identificação definidos pelo mês que chegavam e a ordem de recebimento. Além de animais silvestres, pode-se observar a presença de alguns animais domésticos, estes eram recebidos, tratados e doados. Os dados de cada animal, como a data de recebimento, o número de identificação, nome popular, nome científico, forma de recebimento e o contato de quem fez a entrega, ficavam registrados em uma tabela, no computador da recepção da clínica, para posterior envio para setor da fauna da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA-RS). Na tabela 19 é possível observar a distribuição total de espécies de animais atendidos pelo projeto Voluntário da Fauna no período do estágio curricular.

Tabela 18 – Distribuição das espécies acompanhados em animais atendidos pelo projeto Voluntários da Fauna, durante o período de estágio curricular na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Nome científico	Nome popular	Número de indivíduos	%
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	461	46,40%
<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba-de-bando	116	11,64%
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	111	11,14%
<i>Columba livia</i>	Pombo-comum	26	2,61%
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	25	2,51%
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	20	2%
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	17	1,70%
<i>Streptopelia talpacoti</i>	Rolinha	16	1,60%
<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>	Pato-domestico	14	1,40%
<i>Trachemys dorbigni</i>	Tigre d'agua brasileiro	13	1,30%
<i>Myiopsitta monachus</i>	Caturrita	13	1,30%
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaço-cinzento	12	1,20%
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	12	1,20%
<i>Trochilidae sp.</i>	Beija-flor	11	1,10%
<i>Gallus gallus domesticus</i>	Galinha	11	1,10%
<i>Spatula querquedula</i>	Marreco	9	0,90%
<i>Pardirallus maculatus</i>	Saracura-carijó	9	0,90%
<i>Ortalis guttata</i>	Aracuaã	7	0,70%
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	5	0,50%
<i>Caracara plancus</i>	Carcará	5	0,50%
<i>Phrynops geoffroanus</i>	Cágado-de-barbicha	4	0,40%
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Saracura-do-banhado	4	0,40%
<i>Chaetura meridionalis</i>	Andorinha-do-temporal	4	0,40%
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	3	0,30%
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	3	0,30%
<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo	3	0,30%
<i>Guira guira</i>	Anu-branco	3	0,30%
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	3	0,30%
<i>Cercocyon thous</i>	Graxaim-do-mato	3	0,30%
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Tigre d'agua americano	2	0,20%
<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-grande-de-casa	2	0,20%
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	2	0,20%
<i>Chiroptera sp.</i>	Morcego	2	0,20%
<i>Hydromedusa tectifera</i>	Cagado-pescoço-de-cobra	2	0,20%

Continua

<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	2	0,20%
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	2	0,20%
<i>Conepatus chinga</i>	Zorriho	2	0,20%
<i>Brotogeris versicolorus chiriri Vieillot</i>	Periquito-da-asa-amarela	2	0,20%
<i>Asio clamator</i>	Coruja-orelhuda	2	0,20%
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	2	0,20%
<i>Alouatta guariba</i>	Bugio-ruivo	2	0,20%
<i>Tyto furcata</i>	Suindara	1	0,10%
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha	1	0,10%
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiri	1	0,10%
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	1	0,10%
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	1	0,10%
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	1	0,10%
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	1	0,10%
<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	1	0,10%
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	1	0,10%
<i>Rhinella marina</i>	Sapo-cururu	1	0,10%
<i>Porphyrio Martinica</i>	Frango-d' água-azul	1	0,10%
<i>Paroaria coronata</i>	Cardeal	1	0,10%
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavião-asa-de-telha	1	0,10%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho	1	0,10%
<i>Nyctibius griseus</i>	Urutau	1	0,10%
<i>Myocastor coypus</i>	Ratão-do-banhado	1	0,10%
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	1	0,10%
<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato	1	0,10%
<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	1	0,10%
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	1	0,10%
<i>Hydropsalis torquata</i>	Bacurau-tesoura	1	0,10%
<i>Galictis vittata</i>	Furão	1	0,10%
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	1	0,10%
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	1	0,10%
<i>Cavia aperea</i>	Preá	1	0,10%
<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufo-preto	1	0,10%
<i>Bubo virginianus</i>	Jacurutu	1	0,10%
<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura	1	0,10%
<i>Agapornis roseicollis</i>	Agapornis	1	0,10%
Total		996	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

As divisões das afecções dos animais de vida livre são diferentes das relacionadas em *pets* não convencionais, sendo esses divididos por conflito. Muitos desses indivíduos chegavam sem histórico, não sendo possível a realização de uma anamnese completa.

Tabela 19 – Motivo dos recebimentos dos animais atendidos pelo Projeto Voluntários da Fauna, organizados por tipo de conflito.

Tipo de conflito	Anfíbios	Aves	Mamíferos	Répteis	Total	%
Órfão	0	320	432	0	752	76,50%
Trauma	0	79	46	2	127	14,00%
Hígido	0	27	1	11	39	6,91%
Ataque de animal doméstico	1	13	5	0	19	1,80%
Tricomoniase	0	17	0	0	17	1,70%
Práticas religiosas	0	10	0	0	10	3%
Ataxia	0	7	1	1	9	1,00%
Entrega voluntária	0	0	2	7	9	1,00%
Sinais neurológicos	0	8	1	0	9	1,00%
Chegou em óbito	0	2	1	0	3	0,30%
Atropelamento	0	1	1	0	2	0,20%
Total	1	484	490	21	996	100%

Fonte: Felipe Esteves

Nesta casuística destacam-se os animais órfãos (76,50%), com um número alto de mamíferos (432/996) e aves (320/996), esses animais eram recebidos geralmente após a mãe ter vindo a óbito ou por outra interferência direta do ser humano. O segundo conflito de maior ocorrência é o trauma, os animais eram classificados nesse conflito quando chegavam sem histórico e com lesões ou sinais compatíveis com trauma, como fratura, luxação e escoriações. Estão também descritos 39 casos (19,8%) de animais hígidos, que entraram em conflito com o ser humano e foram recolhidos, porém não apresentavam nenhum quadro patológico.

É importante ressaltar que o objetivo principal do projeto Voluntários da Fauna é sempre a recuperação e reabilitação dos animais recebidos, para que estes sejam recolocados em seu habitat natural. Na tabela 20 está descrita a destinação dos animais após o recebimento, avaliação e atendimento.

Tabela 20 – Destinação dos animais atendidos pelo Projeto Voluntários da Fauna, acompanhados durante o estágio curricular, na Clínica Veterinária Toca dos Bichos.

Em tratamento	Anfíbios	Aves	Mamíferos	Repteis	Total	%
Recolocado	1	161	148	14	324	34%
Em tratamento	0	107	125	4	236	24,53%
Óbito	0	153	61	2	216	21,68%
Realocado	0	25	148	1	174	15,46%
Eutanásia	0	38	8	0	46	4,61%
Total	1	484	490	21	996	100%

Fonte: Felipe Esteves (2021)

Na maioria dos casos acompanhados durante o estágio curricular na clínica veterinária Toca dos Bichos a destinação final foi recolocação na vida livre de 324 animais (34%). Até o término do estágio, 236 animais (24,53%) permaneciam em tratamento ou reabilitação, na sua grande maioria filhotes de aves e mamíferos. A tabela mostra ainda que 216 animais vieram a óbito (21,68%), isso pode estar ligado ao enorme número de animais traumatizados atendidos. A eutanásia foi realizada em 46 animais (4,61%) e somente em casos em que o animal tinha lesões incompatíveis com a vida. O item realocado compreende os animais domésticos, exóticos ou silvestres em que eram destinados, por órgãos ambientais, ao cativeiro, encaminhados para mantenedores de fauna ou jardins zoológicos.

5 RELATO DE CASO CLÍNICO: UROLITÍASE VESICAL EM PORQUINHO-DA-ÍNDIA (*Cavia porcellus*)

Na atualidade são chamadas de *pets* não convencionais, as diferentes espécies criadas como animais de companhia. A popularização dos roedores como animais *pet* fez crescer a demanda por atendimento especializado nas clínicas veterinárias (TEIXEIRA, 2014). O porquinho-da-índia ou cobaia (*Cavia porcellus*), pertence à subordem dos caviomorfos, originários das planícies elevadas do deserto andino e são herbívoros estritos (HIXON, 2011).

O termo urolitíase refere-se à presença de cálculos urinários em qualquer parte do trato urinário, sendo encontrados com maior frequência na uretra e vesícula urinaria. A formação de cálculos urinários ocorre a partir de cristais menos solúveis presentes na urina, tanto em condições fisiológicas como também patológicas. É um quadro recorrente em porquinhos-da-índia *pet* e os sinais clínicos mais comuns associados incluem estrangúria e polaciúria, vocalização ao urinar, hematúria e sinais menos específicos como letargia e anorexia. Sujidade e escaldadura da urina perineal podem também estar presentes. Esses sinais clínicos estão relacionados com o tamanho e localização do urólito. Se o cálculo estiver localizado cranialmente à vesícula urinaria, nos ureteres ou nos rins, a letargia e a anorexia são muitas vezes os únicos sinais observados, podendo estar também presentes alterações na micção. Os cálculos podem provocar ainda a obstrução do trato urinário, acompanhada de dor (RIGGS, 2009; CARVALHO, 2009; JERICÓ, 2015). É uma doença de caráter crônico, recidivante e comumente diagnosticada em pequenos mamíferos herbívoros (VELLA, 2012; QUINTON, 2015).

As causas, etiologia e fatores predisponentes da urolitíase não são completamente compreendidos. As principais possíveis causas citadas entre os autores pesquisados são fatores associados a uma dieta rica em cálcio e proteínas, a redução do consumo de água, ao PH alcalino e elevada concentração mineral na urina destes animais, infecções de origem bacteriana no trato urinário, a retenção de urina, a higiene inadequada do recinto, obesidade, exercício reduzido, a administração de suplementos minerais e vitamínicos e a um gene de predisposição (RIGGS, 2009; VELLA, 2012; GONÇALVES, 2014; CUBAS, 2014; GRAUER, 2015; MANCINELLI, 2016). Outras etiologias menos comuns associadas aos cálculos urinários incluem neoplasias ureterais como, por exemplo, o papiloma (RIGGS, 2009). A nutrição incorreta é citada entre todos como a causa mais provável.

A maioria dos urólitos identificados em porquinhos-da-índia são aqueles formados por carbonato de cálcio, enquanto os formados por oxalato e fosfato de cálcio são mais raros (HAWKINS, 2009; RIGGS, 2009; VELLA, 2012).

O diagnóstico da urolitíase pode ser feito com base nos sinais clínicos, exame físico e em exames complementares como urinálise, exames bioquímicos e hemograma, exame radiográfico, ultrassonografia, tomografia computadorizada e pielograma intravenoso (CARVALHO, 2009; GOLÇALVES, 2014). Devido à sua composição, a grande maioria dos urólitos dos porquinhos-da-índia é radiopaca, logo o exame radiográfico é um instrumento útil no diagnóstico da urolitíase. O posicionamento cuidadoso no momento do exame, nas posição lateral e ventrodorsal, pode destacar a localização do urólito. É importante assegurar que a uretra seja incluída nas imagens radiográficas, para uma avaliação completa do sistema urinário (RIGGS, 2009; VELLA, 2012).

A ultrassonografia também é capaz de indicar a localização do urólito, além de avaliar todos os órgãos e estruturas do trato urinário buscando identificar, por exemplo, hidronefrose e dilatação ureteral relacionadas. A urinálise realizada por coleta estéril através da cistocentese auxilia na escolha do antibiótico mais indicado, avaliando a presença ou não de infecção bacteriana associada à urolitíase (VELLA, 2012; MANCINELLI, 2016).

O tratamento da urolitíase depende da espécie, do tipo de cálculo, da sua dimensão e localização. Os urólitos em porquinhos-da-índia geralmente não são passíveis de dissolução através do tratamento clínico e a intervenção cirúrgica é indicada, através de uretrotomia ou cistotomia, no caso dos machos pode ser indicada amputação do pênis (RIGGS, 2009; VELLA, 2012; MANCINELLI, 2016; FURLANETO, 2017). Para cálculos de grandes dimensões a remoção cirúrgica é o tratamento de eleição. No caso de procedimentos programados, antes da cirurgia devem ser avaliados os parâmetros renais, ureia e creatinina. Ao término da cistotomia pode ser retirado uma amostra da mucosa para realização de cultura microbiana, também é possível analisar a composição química da pedra para ajudar a determinar a origem e prevenir a recorrência (CARVALHO, 2009; RIGGS, 2009). O prognóstico da urolitíase em porquinhos-da-índia é reservado, pois geralmente são quadros recidivantes e, em alguns casos, várias cirurgias são necessárias (CARVALHO, 2009; QUINTON, 2015).

Dessa forma, o presente relato tem como objetivo descrever um caso urolitíase vesical em um porquinho-da-índia submetido a uma cistotomia de emergência.

5.1 RELATO

Foi atendido na Clínica Veterinária Toca dos Bichos, um porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*), macho, de 1 ano e dois meses, pesando 0,546 kg (Figura 20), com alimentação a base de ração para roedores, feno, couve e cenoura, com histórico de hematúria há dois dias e vocalização ao urinar há duas semanas, estava se alimentando e com ingestão hídrica normal. Segundo a tutora, as vocalizações eram intermitentes e ocorriam com frequência irregular. O quadro apresentado pelo paciente era recidivante, com sintomas semelhantes, sendo o primeiro tratamento e cirurgia realizados no ano anterior. Ao exame físico animal estava ativo e alerta, com sangramento ativo pelo pênis, com aumento de volume em região perianal e apresentando dor na palpação abdominal. Não foram observadas outras alterações, as mucosas estavam normocoradas, a hidratação adequada e linfonodos não reativos, a auscultação pulmonar também não apresentava alterações. Foram solicitados então os exames complementares de ultrassonografia e radiografia abdominal nas projeções laterolateral direita e ventrodorsal.

Figura 20 – Paciente porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*), macho, atendido na clínica veterinária Toca dos Bichos.



Fonte: M.V. Yih Min Liu (2021)

No exame radiográfico foi possível observar a presença de estrutura radiopaca em correspondência à vesícula urinária (Figura 21), sendo esses sinais radiográficos indicativos de urolitíase vesical. As demais estruturas cavitárias estavam dentro dos padrões de normalidade radiográfica para a espécie. Com esses resultados, o diagnóstico de urolitíase em vesícula urinária foi confirmado.

Figura 21 – Imagem radiográfica presença de estrutura radiopaca em correspondência à vesícula urinária em porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*).



Fonte: M.V. Fabiane Prusch (2021)

No exame ultrassonográfico, o paciente apresentava os rins sem alterações, com as dimensões e contornos normais para a espécie, parênquima cortical homogêneo e arquitetura interna sem alterações. A vesícula urinária (Figura 22) apresentava paredes espessadas medindo 0,29cm, em depleção, com presença de estrutura curvilínea compatível com cálculo urinário, medindo 0,6cm, indicando cistite associada à urolitíase. Não foram observadas outras alterações em relação aos demais órgãos abdominais.

Figura 22 – Imagem ultrassonográfica de vesícula urinária paredes espessadas medindo 0,29cm em porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*).



Fonte: M.V Fabiane Prusch (2021)

Devido ao tamanho do urólito (0,6cm), que impossibilitava que fosse expelido naturalmente, o animal mesmo foi internado para estabilização e posteriormente encaminhado para procedimento de cistotomia de emergência.

Na avaliação pré-anestésica o animal apresentava parâmetros estáveis. Não é preconizado o jejum hídrico e de sólidos nesta espécie. A medicação pré-anestésica (MPA) utilizada foi a associação de cetamina (8mg/kg) e midazolam (0,4mg/kg) via IM. A manutenção anestésica foi realizada com agente inalatório isoflurano ao efeito via máscara, diluído em 100% de oxigênio, via sistema de baraka (Figura 23). O bloqueio local infiltrativo foi realizado com lidocaína na linha alba. Durante todo o procedimento, o animal recebeu lubrificante ocular e aquecimento, os parâmetros foram monitorados com ECG, Doppler e observação torácica.

Figura 23 – Paciente preparado para procedimento de cistotomia.



Fonte: M.V. Alessandra Roll

Foi realizada ampla tricotomia e assepsia da região ventral do abdômen. Uma sonda uretral nº 4 foi introduzida para o esvaziamento vesical e posteriormente foi realizada a laparotomia através de incisão retroumbilical. Para o isolamento da cavidade abdominal, frente a vesícula urinária, foi utilizado gaze estéril umedecida em solução fisiológica aquecida. Com a vesícula urinária esvaziada, foi necessário fazer a dorsiflexão do órgão para a realização do acesso cirúrgico através de uma incisão em estocada. A ampliação da incisão foi feita com a tesoura de metzenbaum, sendo possível visualizar o lúmen da vesícula e

realizar a retirada do urólito (Figura 24). Após, foi realizada a lavagem exaustiva da vesícula com solução fisiológica estéril aquecida através da sonda uretral e utilizado fio absorvível catagute 3-0 para sutura das duas camadas e posterior teste de sutura injetando solução fisiológica para dentro da vesícula.

Figura 24 – Urólito removido de porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*).



Fonte: M.V. Yih Min Liu (2021)

O procedimento anestésico-cirúrgico não apresentou intercorrências e sangramento moderado. No pós-cirúrgico imediato foi administrado dipirona (25mg/kg) e meloxicam (0,5mg/kg), ambos via SC, sendo liberado de alta médica 2 dias após o procedimento com prescrição de prescrição de tramadol 0,05ml VO BID por 5 dias, homeopático Cantharis 6 CH, suplementação com Hemolipet Solução Oral® 0,05ml VO SID por 15 dias. Foi prescrita ainda a manipulação de autoterápico através do urólito retirado e fornecidas orientações para modificações no manejo alimentar.

5.2 DISCUSSÃO

O presente relato descreveu um caso de urolitíase vesical em um macho de porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*), de um ano e dois meses de idade. O paciente passou por procedimento cirúrgico de retirada do cálculo, onde teve como diagnóstico presuntivo de cálculo formado por carbonato de cálcio, mais comumente encontrado em porquinhos-da-índia com esta patologia (GONÇALVES, 2014; FURLANETO, 2017).

Um estudo, publicado em 2009, teve como objetivo determinar a composição mineral de cálculos urinários de porquinhos-da-índia, onde foram analisados os achados de urinálise e de cultura bacteriológica de urina de animais que apresentaram urolitíase. Foram revisados 127 casos de cálculo urinário em porquinhos-da-índia. Os resultados demonstraram que 88% (113/127) dos cálculos analisados eram compostos por 100% de carbonato de cálcio. O estudo ainda apontou que embora muitos porquinhos-da-índia tivessem recebido antimicrobianos antes da realização das culturas bacteriológicas de urina, o *Corynebacterium renale* foi isolado em 6,6% (5/75) amostras de urina (HAWKINS, 2009). Ainda nos resultados de Hawkins (2009), 40% dos casos ocorreram em fêmeas, sendo que a maioria dos cálculos foi encontrada na vesícula urinária (45% dos cálculos). Para Furlaneto (2017), a vesícula urinária é a local mais comum para formação urólitos, porém podem ocorrer em todo trato urinário, incluindo rins, ureteres e uretra.

A urolitíase é um problema de saúde comum em muitas espécies. Para Jericó (2015), na experiência da clínica de cães e gatos, não deve ser considerada uma doença isolada do trato urinário, mas sim uma afecção multifatorial, na qual fatores hereditários, congênitos ou decorrentes de processos patológicos adquiridos, como infecção do trato urinário (ITU), podem aumentar o risco de precipitação de alguns metabólitos na urina.

Os sinais clínicos observados no paciente deste relato foram vocalização ao urinar, hematúria e aumento de volume na região perineal, sinais também observados por Hawkins (2009), Vella (2012) Riggs (2009), Carvalho (2009). A apresentação e intensidade dos sinais dependem da localização, da quantidade e do tamanho dos urólitos, podendo se desenvolver nos machos desta espécie durante um período prolongado antes de apresentar os sinais clínicos evidentes da doença. É importante destacar que por descenderem de uma espécie que era predada na natureza, os porquinhos-da-índia geralmente não demonstram sinais de dor ou desconforto, e conseqüentemente os sinais clínicos podem ser sutis ou ausentes, levando a percepção tardia da doença (VELLA, 2012; IZIDORO, 2018 APUD PENG, 1990). Tal comportamento pode explicar porque o paciente não manifestava seu desconforto através da vocalização com maior frequência.

A coloração da urina dos roedores *pets* pode variar de tons claros e transparentes até alaranjado, avermelhado, podendo inclusive ser espessa e turva, conforme a dieta ou administração de terapia medicamentosa, podendo facilmente ser confundida com hematúria pelo tutor. Quando a hematúria está presente pode indicar atrito do urólito com as paredes do trato urinário, levando a trauma da mucosa, inflamação, infecção e até mesmo neoplasias. Em condições normais, a urina dos porquinhos-da-índia é alcalina e pode conter cristais de

carbonato de cálcio ou oxalato de cálcio fisiologicamente. O PH urinário sofre influência de diversos fatores, como dieta, intervalo pós-prandial, estresse, estado fisiológico (GONÇALVES, 2014; TEIXEIRA, 2014; JERICÓ, 2015).

Fatores como diminuição da ingestão de água, dieta, alteração do PH urinário, carência de inibidores na urina, a presença de promotores de cristalização também podem exceder a solubilidade, predispondo à formação de cristais, os quais podem se agregar e crescer. A hiperabsorção intestinal de cálcio dietético pode elevar a excreção de cálcio na urina. O cálcio e oxalatos são os principais fatores de risco para a formação de urólitos em porquinhos-da-índia (DOKUZEYLÜL, 2013; JERICÓ, 2015).

No caso descrito, o diagnóstico se baseou no exame radiográfico e na ultrassonografia abdominal. A radiografia é um método eficaz identificar a presença de urólitos em qualquer parte trato urinário (RIGGS, 2009; VELLA, 2012). Entretanto, o excesso de gás em trato gastrointestinal, um sinal de estase comum nesta espécie em situações de estresse e dor, pode dificultar a visualização correta. Nestes casos, o exame ultrassonográfico é indicado para localizar anatomicamente o urólito, visualizar possíveis lesões em outros órgãos e eleger o melhor acesso cirúrgico (GONÇALVES, 2014).

Não há nenhum tratamento clínico descrito eficaz para dissolução de urólitos em pequenos herbívoros (PIMENTA, 2019). A cistotomia é indicada para os casos de urolitíase vesical. A incisão retro umbilical é feita pela linha média. A vesícula urinaria é localizada e, se necessário, esvaziada. As vísceras devem ser isoladas com compressas úmidas com solução salina morna. Pode-se definir as extremidades cranial e caudal da incisão da vesícula urinaria fazendo dois pontos isolados. Incisar a vesícula urinaria e buscar o urólito, evitando a área do trígono vesical. Lavar a cavidade da vesícula urinaria com solução salina morna e cateterizar a uretra com sonda nº 4 para garantir a desobstrução. A parede da vesícula urinaria é suturada com pontos simples invaginantes com fio sintético, monofilamentoso e absorvível. Após a irrigação da cavidade abdominal, a parede muscular e a pele são suturadas. No acompanhamento pós-cirúrgico deve ser monitorada a presença e o aspecto da urina (RIGGS, 2009; TEIXEIRA, 2014).

No tratamento suporte indicado a antibioticoterapia, quando houver infecções ou para prevenção, fluidoterapia, analgesia e, conforme o caso, suplementação de vitamina C (Furlaneto, 2017). É necessária também a modificação do manejo nutricional com redução do número de fibras, redução do teor de cálcio e estímulo a ingestão de água (QUINTON, 2015; FURLANETO, 2017; PIMENTA, 2019). Pododermatite, miíase e dermatite de períneo podem ser possíveis complicações relacionadas aos urólitos (GONÇALVES, 2014).

Como os porquinhos-da-índia carecem da enzima L-gulonolactona oxidase, são incapazes de sintetizar o ácido ascórbico a partir da glicose e requerem suplementação de vitamina C em suas dietas. Embora as rações comerciais sejam suplementadas com vitamina C de fábrica, o suplemento degrada-se rapidamente, especialmente se forem sujeitas ao calor e humidade. A vitamina C colocada na água potável também se degrada rapidamente e deve ser trocada diariamente. Para garantir que um porquinho-da-índia receba uma quantidade adequada de vitamina C, é necessário suplementar uma dieta a base de *pellets* e feno com abundância de alimentos frescos. Muitos vegetais verdes e de folhas, tais como couve, folhas de mostarda, folhas de dentes-de-leão, salsa, entre outros, são excelentes fontes de ácido ascórbico. A necessidade de vitamina C de um porquinho-da-índia adulto, não reprodutor, é de 10 mg/kg/dia (RIGGS, 2009). A suplementação de vitamina C deve ser usada com cautela, pois o seu excesso pode induzir a formação de urólitos de oxalato de cálcio por hiperoxalúria (PIMENTA, 2019).

Os cálculos vesicais podem ser assintomáticos, porém também devem ser removidos por causarem dor e predispor à infecção do trato urinário, os urólitos podem migrar e causar obstrução (GONÇALVES, 2014). Como todos os roedores, os porquinhos-da-índia têm baixa capacidade de expansão da uretra, a espécie apresenta ainda a uretra com o formato de Z e o osso peniano presente, as tentativas dos porquinhos-da-índia machos de expelir urólitos podem resultar em bloqueio uretral (VELLA, 2012; TEIXEIRA, 2014). Em quadros de obstruções com bloqueio completo do fluxo urinário, os pacientes apresentam uma rápida descompensação, além de distensão da vesícula urinaria, sinais de uremia (hipotermia, bradicardia, taquipneia, estupor ou coma), arritmia ventricular pela hipercalemia, alterações eletrolíticas (hiponatremia, hipercalemia, hipocloremia) e até mesmo convulsões. Os animais com bloqueio parcial do fluxo urinário podem ter uma perda gradual da condição corporal, redução do apetite, apatia e disúria (VELLA, 2012; GONÇALVES, 2014).

Devido ao histórico de reincidência do paciente e a utilização de antibióticos e anti-inflamatórios por longos períodos em tratamentos anteriores foi optado pelo tratamento homeopático no pós-operatório com manipulação de autoterápico através do urólito retirado e *Cantharis 6CH*. Segundo Coelho (2005), os bioterápicos são medicamentos homeopáticos, preparados através de diluições de derivados orgânicos bacterianos ou parasitários. Estes produtos são esterilizados e posteriormente diluídos, portanto não são capazes de infectar o paciente, mas mantêm um potencial reacional (MÉRIADEC, 2005). Segundo Coelho (2010), existe ainda no meio homeopático questionamentos a respeito do papel dos microrganismos nas enfermidades, alguns acreditam que eles são aproveitadores do

momento de doença do indivíduo e que, sendo dado um medicamento adequado, eles são eliminados pelo próprio organismo; outros acreditam que as toxinas bacterianas e a própria bactéria acrescentam sintomas à doença de fundo. A mesma autora já pesquisou o uso dos bioterápicos no tratamento da diarreia por *E.coli* em criações de suínos com resultados positivos. A escolha do medicamento homeopático *Cantharis vesicatoria* ocorreu por sua ação junto ao sistema urinário e no tratamento de cistite, Coelho et al. (2017) citam a eficácia de *Cantharis 6CH* na modulação imunológica específica, em vesícula urinária e pelve renal, em cistite induzida por *E. coli* em camundongos (*Mus musculus*).

Outros casos semelhantes relatos e publicados recentemente demonstram que a ocorrência desta patologia de fato é frequente como citato anteriormente por diversos autores, entre esses casos DA SILVEIRA (2021), DOBLER (2020) e IZIDORO (2018) que descrevem a afecção em fêmeas da espécie.

5.3 CONCLUSÃO

A urolitíase é uma afecção comum na clínica de pequenos mamíferos herbívoros. A nutrição correta tem papel importante na prevenção da urolitíase em porquinhos-da-índia. O tutor deve ser orientado quanto aos cuidados necessários com seu animal após o diagnóstico dessa afecção e como reconhecer rapidamente os primeiros sintomas em casos de recidivas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular obrigatório em medicina veterinária é, talvez, um dos momentos mais importantes da graduação. Ao mesmo tempo desafia o acadêmico a encarar o mundo profissional e testa os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, além de proporcionar um contato direto e intenso com área de atuação escolhida. Proporciona grandes experiências e possibilidade de troca de conhecimentos com diferentes profissionais e colegas. A escolha de dois locais diferentes para realização do estágio curricular proporcionou ao acadêmico uma visão ampliada dos desafios da área de medicina de animais silvestres e exóticos e das diferenças entre o tratamento médico de animais tutelados e dos animais selvagens oriundos de vida livre. Foi possível ainda vivenciar e acompanhar condutas clínicas e de manejo variadas, em diferentes situações na rotina diária do médico veterinário, assim como ter o privilégio de ter contato com muitas espécies animais.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. B. Cinesioterapia. In: MIKAIL, S.; PEDRO, C. (Ed.). **Fisioterapia Veterinária**. 2. ed. Barueri: Manole, 2009. p. 49–65.
- ANDERY, D. de A. et al. **Health assessment of raptors in triage in Belo Horizonte, MG, Brazil**. Brazilian Journal of Poultry Science, v. 15, n. 3, p. 247-256, 2013.
- ARENT, L. Raptors in captivity, guidelines for care and management. Blaine, WA: Hancock House, 2006 IN TULLY, Thomas; JONES, Alan; DORRESTEIN, Gerry M. Clínica de aves. Elsevier Brasil, 2010.)
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (BIRDLIFE INTERNATIONAL). **IUCN Red List of Threatened Species: Micrastur ruficollis**. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/species/22696270/140967339>>. Acesso em: 4 nov. 2021.
- CARVALHO, Ana Sofia dos Santos Simões de. **Clínica e cirurgia em animais exóticos**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora.
- CARVALHO, G. E. F. de. **Fisioterapia Veterinária**. SILVA, JCR, CATÃO-DIAZ, JL Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária. Segunda edição, São Paulo: Roca, cap, v. 109, 2014.
- COELHO, C. de P. et al. **Homeopathy medicine Cantharis modulates uropathogenic E.coli(UPEC) - induced cystitis in susceptible mice**. Cytokine, v.92, 2017, p.103-109.
- COELHO, Cidéli de Paula. **Avaliação de tratamento Homeopático em suínos infectados por Escherichia coli**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- CUBAS, Z.S., Terapêutica dos Animais Silvestres. In: Andrade, S.F. **Manual de Terapêutica Veterinária**. São Paulo: Roca; 2ª ed. , 2002, 569 – 589p;
- DA SILVEIRA, Maria Eduarda Tronco et al. Urolitíase em porquinho-da-índia (Cavia Porcellus): relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 10, p. 100198-100212, 2021.
- DICKENS, M. J.; EARLE, K. A.; ROMERO, L. M. Initial transference of wild birds to captivity alters stress physiology. **General and Comparative Endocrinology**, v. 160, n. 1, p. 76–83, jan. 2009.
- DOBLER, Guilherme Hammarstrom et al. UROLITÍASE EM CAVIA PORCELLUS SUBMETIDA À CISTOTOMIA: RELATO DE CASO/Urolithiasis in Cavia porcellus submitted to cystotomy: case report. **Jornal Interdisciplinar de Biociências**, v. 5, n. 2, p. 42-47, 2020.
- DOKUZEYLÜL, Banu; HAKTANIR, Damla; KOENHEMSI, Lora. Urinary calculus in a guinea pig. **Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi**, v. 19, 2013.

DONELEY, Bob. **Avian medicine and surgery in practice: companion and aviary birds**. CRC press, 2018.

FERREIRA, Samuel David Silva. Reabilitação de Aves de Rapina. SILVA, JCR, CATÃO-DIAZ, JL **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. Segunda edição, São Paulo: Roca, cap, v. 109, 2014.

GRAUER, G. 2015. Manifestações clínicas dos distúrbios urinários; Urolítiase canina. In: Nelson, A. W. & Couto, C. G. (eds.) **Medicina Interna de Pequenos Animais**. Elsevier Editora, Rio de Janeiro.

HAWKINS, M. MURPHY, J. P. Analgesia em Aves. SILVA, JCR, CATÃO-DIAZ, JL **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. Segunda edição, São Paulo: Roca, cap, v. 109, 2014.

HAWKINS, Michelle G. et al. Composition and characteristics of urinary calculi from guinea pigs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 234, n. 2, p. 214-220, 2009.

HIXON, Jordan. **Animal Diversity Web**. *Cavia porcellus* Guinea pig. 2011. University of Michigan. Disponível em: https://animaldiversity.org/accounts/Cavia_porcellus/. Acesso em: 09 nov. 2021.

ICMBIO/MMA - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Livro vermelho da fauna Brasileira ameaçada de extinção**. 2018.

IZIDORO¹, Liv Ruiz Vasconcelos et al. **TRATAMENTO FITOTERÁPICO DE UROLITÍASE COM CRANBERRY EM UM PORQUINHO-DA-ÍNDIA**. 2018.

JOPPERT, A. M. Accipitriformes, Falconiformes e Strigiformes (Gaviões, Águias, Falcões e Corujas). SILVA, JCR, CATÃO-DIAZ, JL **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. Segunda edição, São Paulo: Roca, cap, v. 109, 2014.

KLOS, Tainá Bittencourt; COLDEBELLA, Felipe; JANDREY, Fabiana Covatti. **Fisioterapia e reabilitação animal na medicina veterinária**. Pubvet, v. 14, p. 148, 2020.

LACASSE, Claude. Falconiformes (falcons, hawks, eagles, kites, harriers, buzzards, ospreys, caracaras, secretary birds, Old World and New World vultures). **Fowler's Zoo and Wild Animal Medicine**, p. 127-142, 2014.

MENQ, Willian. As aves de rapina. **Aves de Rapina Brasil**, 2018. Disponível em: <http://www.avesderapinabrasil.com/caracteristicas_gerais.htm>. Acesso em: 4 nov. 2021.

MÉRIADEC, M. C. As diáteses homeopáticas. In: CORNILLOT, Pierre. **Tratado de homeopatia**. Artmed, 2005. p 93-120.

ORSINI, Heloísa; BONDAN, Eduardo Fernandes. **Fisiopatologia do estresse em animais selvagens em cativeiro e suas implicações no comportamento e bem-estar animal–revisão da literatura**. Rev Inst Ciênc Saúde, v. 24, n. 1, p. 7-13, 2006.

QUINTON, Jean-François. **Novos Animais de Estimação-Pequenos Mamíferos**. Editora Roca, 2005.

RIGGS, S. Guinea pigs. In: MITCHELL, M. A.; TULLY JR., T. N. **Manual of exotic pet practice**. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009. p. 456-473.

ROCHA, Camila Maria da Silva. **Principais causas de morte em aves de rapina diurnas no Distrito Federal e Entorno**. 2020. xi, 67 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciências Animais). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

SILVA, Matheus F. (ed.). **WIKIAVES: falcão-caburé**. Falcão-caburé, 2021. Disponível em: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/falcao-cabure>. Acesso em: 07 nov. 2021.

TEIXEIRA, V. N. Rodentia–Roedores Exóticos (Rato, Camundongo, Hamster, Gerbilo, Porquinho-da-Índia e Chinchila). CUBAS ZS, SILVA JCR & CATÃO-DIAS JL **Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária**. 2o. ed. São Paulo: Roca, v. 1, p. 1169-1208, 2014.

TULLY, Thomas; JONES, Alan; DORRESTEIN, Gerry M. **Clínica de aves**. Elsevier Brasil, 2010.

VELLA, David. Emergency presentations of exotic mammal herbivores. **Journal of Exotic Pet Medicine**, v. 21, n. 4, p. 293-299, 2012.

VIEILLOT, Louis Pierre; BOUQUET, Louis; BOUQUET, Louis. **Histoire naturelle des oiseaux de l'Amérique Septentrionale: contenant un grand nombre d'espèces décrites ou figurées pour la première fois**. Desray, 1807. In ICMBIO/MMA - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Livro vermelho da fauna Brasileira ameaçada de extinção**. 2018.

**ANEXO A – LAUDO RADIOGRÁFICO DE FALCÃO-CABURÉ (*Micrastur ruficollis*)
COM SUSPEITA DE TRAUMA ESPINHAL.**

	DATA: 05/08/2021 12:15:53	MOD.: DX	PACIENTE: GAVIAO	ESPÉCIE: CANINE	CONVÊNIO: MINI ZOO	RESPONSÁVEL: MINI ZOO	EXAME: ABDOMEN	LOCAL: PLENAVET
---	------------------------------	-------------	---------------------	--------------------	-----------------------	--------------------------	-------------------	--------------------

Diagnóstico Radiológico:

Região: Cavidade celomática

Projeções: Laterolateral e ventrodorsal

Achados radiográficos:

- Partes ósseas da região em estudo dentro dos limites da normalidade radiográfica,
- Campos pulmonares e sacos aéreos preservados,
- Silhueta cardiohepática e silhuetas renais preservadas.

Impressões diagnósticas:

- Região em estudo sem alterações radiográficas dignas de nota.

Obs.:

- Exame realizado SEM o uso de contenção química.
- Imagens ilustrativas anexadas ao corpo do laudo, sem fins diagnósticos.
- Descrição de lateralidade realizada de acordo com a identificação enviada digitalmente nas imagens.
- Estudo obtido pela instituição solicitante, enviado eletronicamente para o avaliador, e avaliado digitalmente.
- Os dados do cabeçalho deste laudo são única e exclusivamente de responsabilidade da instituição solicitante.
- O valor preditivo de qualquer exame de diagnóstico por imagem depende da análise conjunta dos dados clínicos e demais exames do paciente.



Este laudo foi assinado eletronicamente por **Mv. Gabriela Neuman de Paula** (CRMV SP-28436) em 06/08/2021 às 20:55:06 (horário de Brasília) na plataforma Dr. Nuvem.

ANEXO B – LAUDO RADIOGRÁFICO DE FALCÃO-CABURÉ (*Micrastur ruficollis*) DURANTE TRATAMENTO.

	DATA:	MOD.:	PACIENTE:	ESPÉCIE:	CONVÊNIO:	RESPONSÁVEL:	EXAME:	LOCAL:
	02/09/2021 11:39:11	DX	CABURE 418-21	CANINE	MINI ZOO	MINI ZOO	ABDOMEN	PLENAVET

Diagnóstico Radiológico:

Região: Cavidade celomática

Projeções: Laterolateral direito e ventrodorsal

Achados radiográficos:

- Distensão do ventrículo por radiopacidade água/tecidos moles e conteúdo gasoso entremeado,
- Campos pulmonares e sacos aéreos dentro dos limites da normalidade radiográfica,
- Silhueta cardiohepática preservada,
- Partes ósseas preservadas.

Impressões diagnósticas:

- Aspectos que podem estar relacionados com processo inflamatório gástrico.

Obs.:

- Exame realizado SEM o uso de contenção química.
- Imagens ilustrativas anexadas ao corpo do laudo, sem fins diagnósticos.
- Descrição de lateralidade realizada de acordo com a identificação enviada digitalmente nas imagens.
- Estudo obtido pela instituição solicitante, enviado eletronicamente para o avaliador, e avaliado digitalmente.
- Os dados do cabeçalho deste laudo são única e exclusivamente de responsabilidade da instituição solicitante.
- O valor preditivo de qualquer exame de diagnóstico por imagem depende da análise conjunta dos dados clínicos e demais exames do paciente.



Este laudo foi assinado eletronicamente por **Mv. Gabriela Neuman de Paula** (CRMV SP-28436) em 02/09/2021 às 14:43:51 (horário de Brasília) na plataforma Dr. Nuvem.

**ANEXO C – LAUDO RADIOGRÁFICO DE PORQUINHO-DA-ÍNDIA
(*Cavia porcellus*) COM UROLITÍASE VESICAL.**



Nome: Koda
Porquinho da Índia, Branco e Preto, Macho, 1 ano 1 mes
Responsável: Nathalia Bauer
M.V.Yih Min
Clínica Veterinária Toca dos Bichos

Relatório Radiográfico

Requisição

Posições: 2
Abdômen: Abdômen total
LLD/VD

Achados Radiográficos

Fígado situado dentro do gradil costal.
Cavidade gástrica preenchida por conteúdo heterogêneo e gás.
Conteúdo fecal e gasoso em segmentos de cólon.
Presença de estrutura radiopaca radiopaca em correspondência a vesícula urinária.
Demais estruturas cavitárias passíveis de estudo dentro dos padrões de normalidade radiográfica para a espécie.
Estruturas ósseas em estudo preservadas.

Impressões Diagnósticas

Sinais radiográficos de urolitíase vesical.

Observações

Imagens ilustrativas anexadas ao corpo do laudo, sem fins diagnósticos. O valor preditivo desse exame de diagnóstico por imagem depende da análise conjunta entre os dados clínicos e demais exames do paciente.

Porto Alegre, 22 de Outubro de 2021

[Assinado eletronicamente em 22/10/2021 às 21:47:06]
Fabiane Prusch
CRMV RS 5858

**ANEXO D – LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO DE PORQUINHO-DA-ÍNDIA
(*Cavia porcellus*) COM UROLITÍASE VESICAL.**



Nome: Koda
Porquinho, Macho, 1 ano.
Responsável: Natalia Bauer
M.V. Yih Min
Clínica Veterinária Toca dos Bichos

Relatório Ultrassonográfico

Requisição:

Abdominal

Descrição:

- Fígado com dimensões mantidas, bordos finos, contornos regulares, parênquima homogêneo normoecoico, ductos e vasos mantidos
- Ves. Biliar com paredes preservadas, finas, regulares, preenchida por conteúdo anecoico.
- Estômago com paredes normoespessadas medindo 0,11cm, preenchido por pouco conteúdo pastoso e gasoso com presença de estrutura formadora de sombreamento acústico posterior. Alças intestinais com paredes regulares, com segmentos preenchidos por conteúdo muco-gasoso com presença de estruturas curvilíneas formadoras de sombreamento acústico posterior (conteúdo fecal). Mesentério normoecoico. Pâncreas e baço não caracterizados (em conformidade para a fisiologia da espécie).
- Rins simétricos com dimensões mantidas, contornos regulares, parênquima cortical homogêneo, relação corticomedular e arquitetura interna preservadas, pelve regular. Rim esquerdo medindo 1,91cm e rim direito medindo 1,83cm.
- Bexiga com paredes espessadas medindo 0,29cm, formato preservado, em depleção, com presença de estrutura curvilínea compatível com cálculo urinário (cistite associada à urolitíase).
- Não foram evidenciados líquido livre ou linfonodos reativos intracavitários. Nada digno de nota em relação aos demais órgãos abdominais.

Observações

A presença de artefatos reduz a acuracidade do exame; sugere-se controle ultrassonográfico conforme orientação do M.V. responsável.

Porto Alegre, 18 de Outubro de 2021

M.V. Maria Eduarda Tronco
 CRMV 18905