

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA**

LORENA STEPHANY BEZERRA ALVES

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**Área de concentração: Clínica Médica e Reabilitação de
Animais Selvagens**

**Uruguiana
2023**

LORENA STEPHANY BEZERRA ALVES

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Souza Junior

**Uruguaiiana
2023**

LORENA STEPHANY BEZERRA ALVES

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Relatório defendido e aprovado em 30 de novembro de 2023.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Paulo de Souza Junior
Orientador
UNIPAMPA

Prof^a. Dr^a. Risciela Salardi Alves de Brito
UNIPAMPA

Prof. MSc. Andre Eduardo Schlemper
UFU

Dedico este trabalho a toda a minha família, amigos, professores e profissionais que me acompanharam e fizeram parte dessa jornada.

AGRADECIMENTO

Cursar medicina veterinária sempre foi um grande sonho em meu coração, o caminho até a realização deste sonho envolveu muito trabalho, força e dedicação e só aconteceu com a ajuda de muitos que fizeram parte dessa travessia. Assim, agradeço em primeiro lugar a Deus por permitir que tudo fosse possível e garantir que pessoas incríveis me acompanhassem.

A toda a minha amada família, agradeço por permanecerem ao meu lado e aceitarem as minhas escolhas, em especial a minha mãe, Maria, pai, Arivaldo e irmão, Pedro, por sempre acreditarem, cuidarem de mim e se tornarem presentes mesmo estando a mais de 1.500 km de distância. Aos meus pais, ainda, agradeço por sempre investirem em um ensino de qualidade para mim e meu irmão. A minha avó materna, Maria (in memorian), meu grande exemplo de mulher, por sempre me encorajar a encarar as dificuldades e nunca parar de buscar os meus objetivos, você sempre estará em meu coração.

Agradeço a todos os meus professores de ensino básico que nunca deixaram de ensinar com paixão, em especial ao Sergio Morimoto (in memorian), Soraia Jarouche e Rariton Cassoli que sempre se esforçaram para ensinar muito mais do que simples matérias, mas também sobre a vida, vocês foram grandes exemplos.

À Universidade Federal do Pampa por oferecer educação gratuita e de qualidade e por fornecer condições para formar excelentes profissionais, em especial em medicina veterinária. Aqui, agradeço, também, aos meus professores de graduação que com excelência contribuíram para o meu desenvolvimento acadêmico. Obrigada, por serem exemplos de profissionais e por dividirem seus conhecimentos com seus queridos alunos. Em especial, agradeço ao meu orientador e Prof^o. Paulo de Souza Junior por me receber como orientada desde o início do curso e me proporcionar momentos de aprendizagem no ensino da Anatomia dos Animais Domésticos, obrigada por ser exemplo de professor, pesquisador, amigo e colega de profissão. Também à minha querida Prof^a. Marília Teresa pelas oportunidades e confiança para auxiliar no ensino da anestesiologia veterinária, me apresentando essa linda área da Medicina Veterinária e por sempre ser grande exemplo de profissional e mulher dentro da profissão.

Agradeço ao Laboratório de Anatomia Veterinária por ser meu lar acadêmico e proporcionar tantos momentos de desenvolvimento nas áreas de pesquisa, ensino e

extensão, tudo o que vivi e aprendi sempre fará parte de quem me tornei. Ainda a toda a equipe do grupo de Assistência Junior de Anestesiologia Veterinária por todos os momentos de troca de conhecimentos, por permitir meu crescimento profissional e pelas oportunidades no desenvolvimento de habilidades técnicas e éticas em medicina veterinária.

À toda a equipe do Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre, por me receberem com tanto carinho e me proporcionarem aprendizagem na área de medicina de animais selvagens, em especial à Prof^a Raqueli França e ao Paulo Bandarra pela oportunidade de integrar a equipe e às médicas veterinárias Eduarda Rieffel e Thais F. de Jesus, pela paciência, conhecimentos compartilhados e amizade durante o estágio. Também à toda a equipe do Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens pela recepção e acolhimento e por cada momento de troca de conhecimentos.

Ainda, agradeço a todos os meus colegas da turma XX e amigos que fiz durante estes cinco anos de graduação. Luiza Pitta, Luiza Passos, Gustavo Teixeira e Karina Ramos, obrigada por fazerem parte da minha vida nos melhores e piores momentos durante essa caminhada, levarei cada uma de nossas histórias pra toda a vida. Caroline Pontes, você foi minha grande amiga desde o dia da matrícula até o meu último momento como universitária, cada pedacinho da nossa história faz parte dessa amizade que construímos e que pretendo levar para a vida. Pedro Dantas, meu companheiro e amigo, você sabe da importância que tem na realização desse sonho, obrigada por dividir a vida comigo e por sempre estar ao meu lado, me motivando a seguir, você foi um grande presente que esse caminho me trouxe. Carla Castro e Vitória, vocês foram e são grandes amigas que levarei em meu coração e para toda a vida, obrigada pelas noites de conversas. Lara Cardoso e Mirela Libardi, pela amizade durante o curso e, principalmente durante a fase final, levarei vocês em meu coração. Tánat Almeida, obrigada por sempre dividir momentos de muitas risadas ao final do dia. Daniel Guerra, você foi um verdadeiro irmão que a graduação me deu, obrigada pelos dias de trabalho no laboratório, pelas conversas e risadas com referências que só a gente entendia, pelas partidas de basquete e por sempre cuidar de todos os que estão a sua volta de um jeito único.

Aos meus colegas que fiz durante a realização do estágio, Lígia, Jaqueline, Débora, Júlia, Letícia, Pedro e Murilo, conhecer vocês foi uma grande alegria, obrigada por dividirem seus aprendizados e suas histórias comigo, espero tê-los sempre como colegas de profissão.

“Vivendo, se aprende; mas o que se aprende, mais, é só fazer outras maiores perguntas”.

João Guimarães Rosa

RESUMO

O presente relatório descreve atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), o qual foi realizado na área de medicina e reabilitação de animais selvagens, sendo dividido em dois locais, o Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Pelotas e o Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho . O mesmo, foi realizado sob orientação do Professor Dr. Paulo de Souza Junior, nos meses de agosto a outubro de 2023, perfazendo um total de 570 horas de atividades práticas. As atividades acompanhadas envolveram o atendimento ambulatorial e o manejo de animais selvagens, permitindo que o estagiário desenvolvesse habilidades técnicas da medicina veterinária, que foram de extrema relevância para a sua formação acadêmica e profissional. Foram escolhidos dois casos clínicos para discussão sendo um sobre dermatofilose em um veado-catingueiro (*Subulo guazoubira*) e outro sobre hiperparatireoidismo secundário nutricional em um cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*). O ECSMV foi reconhecido como um componente de grande relevância para a formação da acadêmica, garantindo que houvesse o desenvolvimento e aprimoramento de habilidades práticas e conhecimento teórico adquiridos ao longo da graduação. Ainda permitiu o desenvolvimento de trabalho em equipe, senso crítico e ética, colocando em evidência a importância deste componente curricular no preparo dos discentes para o mercado de trabalho.

Palavras-Chave: *Dermatophilus congolensis*, *Subulo guazoubira*, doenças osteometabólicas, paratormônio, *Cerdocyon thous*.

REPORT OF SUPERVISED CURRICULAR INTERNSHIP IN VETERINARY MEDICINE

ABSTRACT

This report describes activities monitored and/or carried out during the period of the Supervised Curricular Internship in Veterinary Medicine (SCIVM), which was carried out in the field of medicine and rehabilitation of wild animals, being divided into two locations, in Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Pelotas and in Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. The same was carried out under the guidance of Professor Dr. Paulo de Souza Junior, from August to October 2023, carrying out a total of 570 hours of practical activities. Related activities involved outpatient care and managing wild animals, allowing the intern to develop technical skills in veterinary medicine, which were highly relevant to their academic and professional training. At the end of the work, two clinical cases were chosen for discussion, one about dermatophilosis in a red brocket deer (*Subulo guazoubira*) and the other about secondary nutritional hyperparathyroidism in a wild dog (*Cerdocyon thous*). The SCIVM was recognized as a highly relevant component for academic training, ensuring the development and improvement of practical skills and theoretical knowledge acquired throughout the course. It also allowed the development of teamwork and critical and ethical sense, highlighting the importance of this curricular component in preparing students for the job market.

Keywords: *Dermatophilus congolensis*, *Subulo guazoubira*, osteometabolic diseases, parathormone, *Cerdocyon thous*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada NURFS-CETAS/UFPEL. A. Prédio administrativo; B. Prédio berçário; C. Prédio de recepção de animais	20
Figura 2 – Área de atuação do NURFS no Estado do Rio Grande do Sul	21
Figura 3 – Prédio administrativo. A. Recepção; B. Sala de aula e de estudos; C. Sala de uso da coordenação e técnicos; C. Cozinha de uso comum	22
Figura 4 - Dependências internas do prédio de recepção. A. Cozinha para preparo de alimentação dos pacientes; B. Laboratório de análises clínicas	23
Figura 5 – Sala de recebimentos, situada no prédio de recepção de animais	24
Figura 6 - Salas de internação. A. Gaiolas; B. Recintos	25
Figura 7 – Estrutura interna do prédio berçário. A. UTA e materiais de procedimento; B. Sala de preparo de refeições e medicações; C. Recintos horizontais; D. Recintos verticais	25
Figura 8 – Prédio de Isolamento. A. Fachada do prédio; B. Recinto no interior do prédio.	26
Figura 9 – Viveiro. A. Vista de entrada; B. Recintos de caturrita (<i>Myiopsitta monachus</i>); C. Recintos de quatis (<i>Nasua nasua</i>) e tigres d'água (<i>Trachemys dorsalis</i>)	27
Figura 10 – Esquema de rotina diária do NURFS-CETAS/UFPEL	28
Figura 11 – Gráfico representando a distribuição percentual de atendimentos das classes aves mais acompanhadas durante ECSPMV no NURFS/CETAS-UFPEL	32
Figura 12 – Modelos de contenção em aves. A. Exemplo de contenção física de rapinantes em uma Mocho-do-diabo (<i>Asio stygius</i>) para realização de exame físico; B. Contenção química com anestésico inalatório em uma Saracura-carijó (<i>Pardirallus maculatus</i>) para confecção de tala	33
Figura 13 – Vias de acesso para venopunção e cateterização venosa em répteis, aves e mamíferos. A. Venopunção em seio venoso occipital em Jacaré-do-papo-amarelo (<i>Caiman latirostris</i>); B. Venopunção em veia caudal ventral em Jacaré-do-papo-amarelo (<i>Caiman latirostris</i>); C. Cateterização venosa em veia metatársica medial em Socó-mirim (<i>Butorides striata</i>); D. Venopunção em veia caudal ventral em Gambá-de-orelha-branca (<i>D. albiventris</i>)	34
Figura 14 – Recepção de animais. A. Recebimento de apreensões realizadas pela PATRAM; B. Pesagem de Saracura-carijó após recepção	35

Figura 15 – Exame físico de Cardeal (<i>Paroaria coronata</i>) advindo de apreensão (avaliação de integridade de penas)	35
Figura 16 – Osteossíntese de ulna em Cachorro-do-mato (<i>C. thous</i>) com pinos cruzados e banda de tensão. A. Colocação de pinos intramedulares; B. Aspecto final da banda de tensão; C. Radiografia do pós-cirúrgico	40
Figura 17 – Uso de laserterapia como tratamento complementar de ferida em uma caturrita (<i>Myiopsitta monachus</i>). A. Aplicação do laser; B. Ferida antes do início da terapia com laser; C. Ferida após um mês de terapia com laser	42
Figura 18 – Avaliação oftálmica em um gambá-de-orelha-branca (<i>D. albiventris</i>) com o uso de um biomicroscópio com lâmpada de fenda	43
Figura 19 – Fachada do Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens da Unesp, campus Rubião Júnior – Prédio ambulatorial e de internação	47
Figura 20 – Interior do Prédio ambulatorial e de internação. A. Sala de espera; B. Ambulatório de atendimento de pets não convencionais; C. Ambulatório de atendimento de animais silvestres recebidos	49
Figura 21 – Sala de internação. A. Gaiolas para acomodação dos pacientes; B. Bancada para preparo de refeições; C. Sala aquecida	49
Figura 22 – Realização de ação de educação ambiental sobre a conscientização da preservação do Tamanduá-bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>) com crianças da escola municipal de Pardinho	50
Figura 23 – Vista externa do prédio de recintos para animais residentes	51
Figura 24 – Vista externa do prédio de quarentena	51
Figura 25 – Recintos externos. A. Vista do “redondel”; B. Recinto externo de Jabutispiranga (<i>Chelonoidis carbonária</i>) que compunha o “redondel”	52
Figura 26 – Preparo de alimentações. A. Modelo de dieta para Ramphastídeos; B. Exemplo de refeição carnívoros; C. Exemplo de refeição herbívoros	56
Figura 27 – Métodos de contenção física. A. Contenção de corujinha-do-mato (<i>Megascops choliba</i>) com coberta; B. Contenção de Carcará (<i>Caracara Plancus</i>); C. Modelo de contenção de primatas em um Bugio-ruivo (<i>Alouatta guariba clamitans</i>); D. Modelo de contenção de psitacídeos em Arara-canindé (<i>Ara ararauna</i>)	57
Figura 28 – Exemplos de espécies de filhotes recebidas durante o ECSMV. A. Filhotes de tucano-toco (<i>Ramphastos toco</i>); B. Filhote de gato-do-mato-grande (<i>Leopardus geoffroyi</i>); C. Filhotes de gambá-orelha branca (<i>D. albiventris</i>)	58
Figura 29 – Quadro de rotina de alimentações dos filhotes	58

Figura 30 – Realização de fisioterapia em aves. A. Exercício de isometria em disco de equilíbrio em uma Seriema (<i>Cariama cristata</i>); B. Hidroterapia em um ganso-bravo filhote (<i>Anser anser</i>)	59
Figura 31 – Acompanhamento de exames de imagem. A. Radiografia de pelve em um bugio-ruivo (<i>Alouatta guariba clamitans</i>); B. Ultrassonografia abdominal em um cachorro-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>)	60
Figura 32 – Lesões iniciais do quadro de dermatofilose em veado-catingueiro	68
Figura 33 – Sinais clínicos de evolução da doença observados uma semana após o início das alterações. A. Lesões crostosas em focinho; B e C. Lesões de alopecia em região distal de membros	68
Figura 34 – Identificação microscópica do <i>D. congolensis</i> . A. Vista do zoospóro de <i>D. congolensis</i> (seta) em coloração Giemsa; B. Vista das estruturas filamentosas em “trilhos de trem” (seta) do <i>D. congolensis</i> em coloração de gram	69
Figura 35 – Aspecto das lesões após duas semanas de tratamento. A. Lesões em focinho; B e C. Lesão em membros.	70
Figura 36 – Aspecto da lesão após um mês de tratamento. A. Lesões em focinho; B. Lesões em membros; C. Lesões observadas nas orelhas	70
Figura 37 – Radiografia realizada para investigação de fraturas. A. Projeção médio-lateral de membro pélvico esquerdo evidenciando fratura em fêmur e tíbia (setas); B. Projeção ventro-dorsal de pelve e membros, evidenciando fraturas (setas brancas) e corticais delgadas (setas amarelas)	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o ECSMV no Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da UFPEL entre 01 de agosto a 29 de setembro de 2023	29
Tabela 2 - Exames complementares acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS/CETAS – UFPEL, entre 01 de agosto a 29 de setembro de 2023.	37
Tabela 3 - Casos distribuídos entre os diferentes sistemas orgânicos acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS-CETAS/UFPEL	38
Tabela 4 - Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS-CETAS/UFPEL	39
Tabela 5 - Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos relacionados ao sistema tegumentar que foram acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS-CETAS/UFPEL	41
Tabela 6 – Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos relacionados ao sistema oftálmico acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS-CETAS/UFPEL	42
Tabela 7 – Atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o ECSMV no Centro de Medicina e Pesquisa em animais Selvagens (CEMPAS/Unesp) entre 02 a 31 de outubro de 2023.	54
Tabela 8 – Casos distribuídos entre os diferentes sistemas orgânicos acompanhados durante o ECSMV realizado no CEMPAS/Unesp	61
Tabela 9 – Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV realizado no CEMPAS/Unesp	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% - por cento

® - marca registrada

°C – graus Celsius

BID – *Bis in die* (Duas vezes ao dia)

bpm – batimentos por minuto

CEMPAS – Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens

CETAS – Centro de Triagem de Animais Silvestres

CK – Creatinoquinase

CO₂ – Dióxido de Carbono

dL – Decilitro

Dr – Doutor

Dra – Doutora

ECSMV – Estágio Curricular Supervisionado

FA – Fosfatase Alcalina

FC – Frequência Cardíaca

FMVZ – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

FR – Frequência Respiratória

GEAS – Grupo de Estudos de Animais Selvagens

HCV – Hospital de Clínicas Veterinárias

HSN – Hiperparatireoidismo Secundário Nutricional

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

iCa – Cálcio ionizado

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade

IM – Intramuscular

IV – Intravenoso

Kg – Kilograma

L – Litro

LabMolVet - Laboratório de Biologia Molecular Veterinária

LABVIR - Laboratório de Virologia

LADIC - Laboratório de Diagnóstico por Imagem e Cardiologia Veterinária

LADOPAR - Laboratório de Doenças Parasitárias

LPCVet - Laboratório de Patologia Clínica Veterinária
LRD - Laboratório Regional de Diagnóstico
Mg – Miligrama
MicVet - Laboratório de Micologia
Mmol – Milimol
NaCl – Cloreto de sódio
NMI – Neurônio Motor Inferior
NMS – Neurônio Motor Superior
NURFS – Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre
PATRAM – Patrulha Ambiental
PCR – Polymerase Chain Reaction (Reação em Cadeia da Polimerase)
PIC – Pressão Intracraniana
Prof – Professor
Prof^a – Professora
PTH – Paratormônio
R1 – Residente nível um
R2 – Residente nível 2
SC – Subcutâneo
SEMA – Secretaria do Meio Ambiente
SID – Semel In Die (Uma vez ao dia)
TCE – Trauma Cranioencefálico
TPC – Tempo de Preenchimento Capilar
UCPEL - Universidade Católica de Pelotas
UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
UHT – Ultra High Temperature
UI – Unidades Internacionais
UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
UTA – Unidade de Tratamento Animal
VR – Valor de Referência

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	20
2.1 Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Pelotas (NURFS-CETAS/UFPEL)	20
2.1.1 Estrutura Física e Funcionamento do NURFS-CETAS/UFPEL	22
2.1.2 Rotina e manejo dos animais internados	27
2.1.3 Atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o ECSMV no NURFS-CETAS/UFPEL	28
2.1.4 Exames complementares acompanhados durante o ECSMV no NURFS/CETAS-UFPEL	36
2.1.5 Casos distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acompanhados durante o ECSMV no NURFS/CETAS-UFPEL	37
2.2 Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – CEMPAS/UNESP	47
2.2.1 Estrutura física e funcionamento do CEMPAS/UNESP	48
2.2.2 Rotina e manejo dos animais internados	52
2.2.3 Atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o ECSMV no CEMPAS	52
2.2.4 Exames complementares acompanhados durante o ECSMV no CEMPAS/Unesp	59
2.2.5 Casos distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acompanhados durante o ECSMV no CEMPAS/Unesp	60
3 DISCUSSÃO	64
3.1 Dermatofilose em um veado-catingueiro (Subulo guazoubira)	64
3.1.1 Introdução	64
3.1.2 Relato de caso	67
3.1.3 Discussão	70
3.1.4 Conclusão	73
3.2 Hiperparatireoidismo secundário nutricional em um cachorro-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>)	73
3.2.1 Introdução	73
3.2.2 Relato de Caso	76

3.2.3 Discussão	78
3.2.4 Conclusão	80
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
REFERÊNCIAS	83
ANEXOS	90

1 INTRODUÇÃO

O Brasil sempre foi reconhecido por ser um país diverso e rico pela sua enorme biodiversidade de fauna e flora. Ao total, no território brasileiro, são encontrados seis diferentes biomas, sendo estes, Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pampa e Pantanal, os quais são dotados de características singulares no que diz respeito às diferentes espécies que podem ser encontradas. Entre os anos de 2010 e 2014, um levantamento, realizado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade (ICMBio), estimou que o território nacional abrigue cerca de 8.924 espécies de vertebrados, sendo 732 mamíferos, 1.980 aves, 732 répteis, 973 anfíbios e 4.507 peixes, além de 3.332 invertebrados, o que demonstra a vasta riqueza de espécies existentes. Em contrapartida, o crescimento da população humana é um fator preocupante quando se pensa na conservação dos ecossistemas.

Com a expansão urbana e o desenvolvimento agropecuário por meio da exploração dos biomas, criou-se uma forte pressão sobre os ambientes naturais do país, ocasionando perda, fragmentação e destruição de habitats, o que é responsável por ameaçar populações de diferentes espécies e promover a sua diminuição. Nesse contexto, de um ponto de vista ecológico, as atividades antrópicas de cunho econômico são as que causam maior preocupação (FELIPPE; ADANIA, 2014).

Seja pelo avanço urbano com as extensas rodovias, onde atropelamentos são a causa da morte de cerca de 475 milhões de animais por ano (BAGER, 2016), ou pela prática de mineração, construção de hidrelétricas, caça e tráfico de animais selvagens, são evidentes os impactos gerados sobre a fauna silvestre, o que é perceptível pelo grande número de animais selvagens que acabam sendo encaminhados aos diferentes tipos de cativeiros brasileiros como zoológicos, criadouros, Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) entre outros.

Vindo disso, considerando o interesse pela área de medicina de animais selvagens, afinidade pela proposta dos CETAS e o reconhecimento da importância destas instituições no processo de triagem e reabilitação de animais recepcionados com o objetivo de retorno à natureza, além de propostas de educação ambiental e pesquisa, optou-se pela realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) no Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Pelotas (NURFS-CETAS/UFPEL) e no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Silvestres

(CEMPAS) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

A orientação do ECSMV foi realizada pelo Prof. Dr. Paulo de Souza Junior, enquanto a supervisão de estágio no NURFS-CETAS/UFPEL foi realizada pela Prof^a. Dra. Raqueli Teresinha França e no CEMPAS/Unesp pela Prof^a. Dra. Sheila Canevese Rahal. O período de estágio compreendeu os meses de agosto a outubro de 2023, perfazendo um total de 570 horas práticas. O objetivo do presente relatório é descrever os locais de estágio, bem como as atividades desenvolvidas pelo estagiário, além da descrição e discussão de dois relatos de caso de casos clínicos acompanhados durante a realização do ECSMV, sendo eles: Dermatofilose em um veado-catingueiro (*Subulo guazoubira*) e hiperparatireoidismo secundário nutricional em um cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*).

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Pelotas (NURFS-CETAS/UFPEL)

Os primeiros dois meses que compreendem o período de execução do ECSMV foram realizados no Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Selvagens da Universidade Federal de Pelotas (NURFS-CETAS/UFPEL) (Figura 1). O NURFS-CETAS encontra-se localizado em Pelotas, na Avenida Eliseu Maciel, no campus Capão do Leão, no Estado do Rio Grande do Sul. Foi criado, no ano de 2002, pelo Instituto de Biologia da UFPEL, como consequência de um Termo de Cooperação firmado, em 1998, entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a UFPEL, a Universidade Católica de Pelotas (UCPEL) e a Prefeitura Municipal de Pelotas para a fundação de um CETAS.

A criação do núcleo teve como objetivo atender à crescente demanda de animais selvagens que chegavam feridos e seu funcionamento e manutenção ocorreu através do trabalho voluntário de acadêmicos dos cursos de Medicina Veterinária e Ciências Biológicas da UFPEL, os quais atuavam sob supervisão e orientação de professores do Instituto de Biologia, Biotério Central e da Faculdade de Medicina Veterinária.

Figura 1 – Fachada NURFS-CETAS/UFPEL. A. Prédio administrativo; B. Prédio berçário; C. Prédio de recepção de animais.

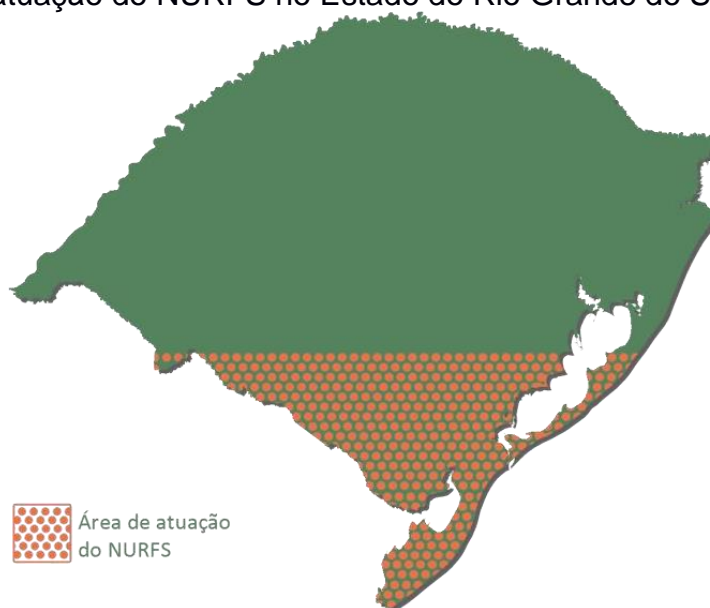


Fonte: A autora (2023).

Atualmente, o NURFS presta serviços de recepção, triagem e reabilitação de animais selvagens e é referência no extremo sul do país por prestar apoio à fiscalização e apreensão de animais silvestres, capturados de forma ilegal, pelas Polícias Ambiental, Civil e Militar na região sul do Rio Grande do Sul, tendo uma ampla área de atuação no Estado (Figura 2).

O NURFS-CETAS encontrava-se sob coordenação do Prof. Dr. Luiz Fernando Minello (Coordenador do Colegiado Administrativo e da área Biológica) e da Prof^a. Dra. Raqueli Teresinha França (Coordenadora da área de Medicina Veterinária). Em sua rotina, realizava atendimentos em clínica médica e reabilitação de animais selvagens advindos de apreensões, entregas voluntárias, resgates e reconhecimento, além de diagnóstico ultrassonográfico e exames laboratoriais de baixa complexidade.

Figura 2 – Área de atuação do NURFS no Estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Arquivo NURFS.

A equipe profissional era multidisciplinar sendo composta por dois docentes coordenadores, uma médica veterinária e um biólogo, dois Técnicos Administrativos da Educação, um biólogo e um médico veterinário, além de quatro médicos veterinários residentes de clínica médica de animais silvestres, dos quais dois eram nível 1 (R1) e dois eram nível 2 (R2), e cinco participantes de programa de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, os quais, eventualmente, participavam da rotina clínica. Ainda, compunha a equipe, quatro tratadores, um estagiário curricular em Medicina Veterinária e 17 estagiários extracurriculares dos cursos de Biologia, Zootecnia e Medicina Veterinária.

Ainda, quando necessário, docentes do curso de Medicina Veterinária da UFPEL poderiam ser solicitados para a realização de atendimentos em especialidades como oftalmologia e obstetrícia.

2.1.1 Estrutura física e funcionamento do NURFS-CETAS/UFPEL

A estrutura física do NURFS-CETAS era composta por cinco prédios, o administrativo, almoxarifado, berçário, prédio de recepção de animais e isolamento, além de um viveiro. O prédio administrativo contava com uma recepção, salas de uso dos técnicos, uma cozinha de uso comum, uma sala de aula e de estudos e uma sala para os residentes (Figura 3). O atendimento ao público era realizado de segunda à sexta das 08h às 18h. Aos finais de semana e feriados, a rotina era voltada para acompanhamento interno dos pacientes, mas também era possível a recepção de animais trazidos pela Patrulha Ambiental (PATRAM) da Brigada Militar. Nesses dias, eram realizados plantões de 10h com escala variável entre os residentes e estagiários curriculares e extracurriculares. Ao longo da semana, embora fosse interessante o acompanhamento dos internados 24h por dia, não eram realizados plantões noturnos, exceto em casos em que eram recebidos pacientes em quadros críticos de urgência.

Figura 3 – Prédio administrativo do NURFS-CETAS/UFPEL. A. Recepção; B. Sala de aula e de estudos; C. Sala de uso da coordenação e técnicos; C. Cozinha de uso comum.



Fonte: Arquivo NURFS.

Os atendimentos eram realizados no prédio de recepção de animais, onde também havia um ambulatório, salas de internação, farmácia, uma sala para armazenamento de utensílios de uso geral, um laboratório de análises clínicas e uma cozinha para preparo de refeições dos pacientes (Figura 4). Os animais podiam ser trazidos pelas Polícias Ambiental, Civil e Militar, pessoas físicas ou jurídicas que tivessem realizado resgate ou, ainda por entrega voluntária. Este último, geralmente ocorria quando pessoas levavam um animal silvestre ou exótico que tinham como pet e reconheciam ser ilegal ou não tinham mais interesse em permanecer sobre tutoria do animal. As entregas de animais, de forma geral, não eram agendadas.

Figura 4 – Dependências internas do prédio de recepção. A. Cozinha para preparo de alimentação dos pacientes; B. Laboratório de análises clínicas



Fonte: A autora (2023).

Os biólogos e estagiários do curso de biologia e zootecnia eram responsáveis por auxiliar na identificação de espécies, manejo dos animais, ambientação de recintos, enriquecimento ambiental, nutrição e destinação dos animais que chegavam ao núcleo, enquanto os médicos veterinários eram responsáveis pelo tratamento.

Ao chegarem, os animais eram recebidos pelos médicos veterinários residentes ou estagiários na sala de recebimentos (Figura 5), onde adquiriam um número de registro e eram coletados dados como filo, espécie, sexo, idade e histórico do paciente para preenchimento de ficha cadastral. Ainda, era realizada a pesagem e fotografia para registro da entrada. Em seguida, os animais eram levados até o ambulatório para a avaliação física geral, feita pelos médicos veterinários residentes, por meio da qual se obtinha dados para o preenchimento da ficha clínica.

O exame físico dos pacientes tinha como objetivo avaliar parâmetros como hidratação, coloração de mucosas, temperatura, tempo de preenchimento capilar (TPC), glicemia, escore corporal, frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR), além de possíveis alterações como feridas, fraturas e outras lesões. Contudo, o exame físico, variava de acordo com a espécie recebida, sendo que alguns parâmetros não eram possíveis de aferir, como por exemplo o TPC em aves. Ainda assim, mesmo que fosse importante a realização de auscultação cardiopulmonar para, além da aferição de FC, investigação de ruídos respiratórios, sopros ou arritmias, na

maior parte das vezes esta não era realizada, o que implica em não ter o conhecimento de possíveis alterações que englobem o quadro clínico.

Figura 5 – Sala de recebimentos, situada no prédio de recepção de animais.



Fonte: A autora (2023).

Após etapa de exame físico, de acordo com os achados, os animais poderiam ser direcionados para soltura, quando o animal apresentava-se hígido e capaz de voltar à natureza, ou ficar internado para realização de tratamento.

No mesmo prédio, havia, então, seis salas de internação com recintos de diferentes tamanhos e gaiolas para a acomodação dos animais (Figura 6). Nestas salas, os pacientes não eram separados por grupo comum, sendo que aves, répteis e mamíferos podiam compartilhar o mesmo ambiente, o que era um fator negativo uma vez que aumentava o nível de estresse dos animais pelo eventual contato visual entre presas e predadores, barulhos emitidos por outros pacientes, entre outros. Além disso, ainda que seja recomendado, não existia uma separação dos animais que apresentavam doenças infectocontagiosas dos que não apresentavam, permitindo que pudesse ocorrer transmissão de doenças.

Figura 6 - Salas de internação. A. Gaiolas; B. Recintos.



Fonte: A autora (2023).

O prédio berçário, era destinado à internação de filhotes recebidos no NURFS. Nesse espaço, existiam quatro salas, uma para acondicionamento de materiais de uso geral, outra para preparo da alimentação dos pacientes e, onde havia duas unidades de tratamento animal (UTA), outra com três recintos verticais e uma última com três recintos horizontais e espaço para gaiolas com ambiente climatizado para a manutenção dos animais (Figura 7).

Figura 7 – Estrutura interna do prédio berçário. A. UTA e materiais de procedimento; B. Sala de preparo de refeições e medicações; C. Recintos horizontais; D. Recintos verticais.



Fonte: A autora (2023).

O prédio de isolamento, era destinado à acomodação de animais que necessitassem ser abrigados em ambiente isolado, com pouca movimentação, casos

suspeitos de influenza aviária ou quando todos os demais recintos do prédio de recepção estivessem ocupados (Figura 8).

Figura 8 – Prédio de Isolamento. A. Fachada do prédio; B. Recinto no interior do prédio.

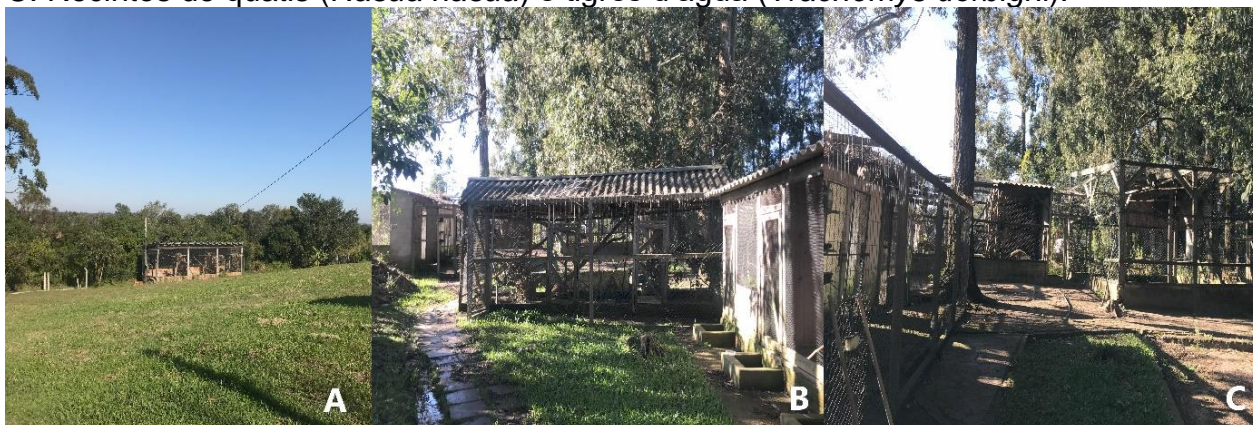


Fonte: A autora (2023).

No almoxarifado ficavam acondicionados produtos de limpeza e materiais de uso geral, além de pacotes de rações lacrados para uso futuro.

Enquanto isso, o viveiro era um espaço afastado, dentro do campus, o qual possuía diferentes recintos, maiores e com melhor ambientação, para onde alguns animais eram encaminhados quando já possuíam condições de voltar à natureza ou seriam destinados para outras instituições (Figura 9). Animais, cujo o tratamento já tivesse chegado ao fim, mas ainda necessitassem de observação, também podiam ser encaminhados para o viveiro, a fim de diminuir o contato com humanos e permitir maior condicionamento para retorno à vida livre. As visitas ao viveiro para avaliação dos animais eram feitas uma vez por semana.

Figura 9 – Viveiro. A. Vista de entrada; B. Recintos de caturrita (*Myiopsitta monachus*); C. Recintos de quatis (*Nasua nasua*) e tigres d'água (*Trachemys dorbigni*).



Fonte: A autora (2023).

O NURFS-CETAS também contava com os serviços realizados pelos laboratórios da UFPEL e pelo Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da universidade para processamento de exames complementares que auxiliavam no diagnóstico. Assim, o núcleo tinha acesso à farmácia hospitalar, bloco cirúrgico, laboratório de diagnóstico por imagem e cardiologia veterinária (LADIC), laboratório de patologia clínica veterinária (LPCVet), laboratório regional de diagnóstico (LRD), laboratório de doenças parasitárias (LADOPAR), laboratório de micologia (MicVet), laboratório de virologia (LABVIR) e laboratório de biologia molecular veterinária (LabMolVet).

Para acesso aos serviços, os pacientes do núcleo eram cadastrados no sistema digital do hospital, Simples Vet®, em que recebiam um novo número de registro de uso interno do hospital. Todos os médicos veterinários residentes do NURFS tinham acesso a esse sistema informatizado, por meio do qual recebiam os resultados dos exames. O agendamento para realização destes serviços no HCV se dava por contato interno pelo número de WhatsApp® entre os residentes dos diferentes setores.

2.1.2 Rotina e manejo dos animais internados

A rotina diária do NURFS era dividida em duas etapas, uma para manejo e outra para cuidados com os pacientes internados. A primeira era destinada à realização da alimentação e pesagem dos pacientes, começando sempre pelo prédio berçário, com os filhotes, e seguindo para os animais das salas de internação do prédio de recepção de animais e isolamento, sendo que todos tinham sua dieta formulada de acordo com as particularidades de cada espécie, podendo ser

alimentados de duas a quatro vezes ao dia. Nessa etapa era realizada, também, a higiene necessária para a manutenção dos recintos pelos tratadores. Estes, ao longo do dia, faziam o preparo e reposição das refeições, cabendo aos estagiários a realização, somente, das alimentações forçadas ou facilitadas. Na segunda etapa, era realizado o preparo, administração de medicações e manejo de feridas dos pacientes que estavam em tratamento. Com o objetivo de facilitar o manuseio dos pacientes esta etapa era realizada em duplas para a contenção dos animais. Para melhor entendimento a Figura 10, representa um esquema da divisão da rotina.

Figura 10 – Esquema de rotina diária do NURFS-CETAS/UFPEL.



Fonte: A autora (2023).

2.1.3 Atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o ECSMV no NURFS-CETAS/UFPEL

Durante o ECSMV no NURFS-CETAS/UFPEL foi possível vivenciar diferentes tipos de atividades, sendo que, a administração de medicações nos pacientes internados foi a atividade realizada com maior frequência, totalizando 305 aplicações (27,06%), as quais eram realizadas pelas vias intramuscular, subcutânea, oral, intravenosa e ocular. Dentre as atividades ambulatoriais que o estagiário tinha liberdade para desempenhar sob supervisão dos médicos veterinários residentes, além da administração de medicamentos, estavam, venopunção, cateterização venosa, contenção física dos pacientes, aplicação de fluidoterapia subcutânea, cálculo de medicações, manejo de feridas, coletas de material biológico para realização de exames complementares, confecção de talas e bandagens, recepção dos pacientes, exame físico inicial e sondagem esofágica. As principais atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas no período de estágio foram descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o ECSMV no Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da UFPEL entre 01 de agosto a 29 de setembro de 2023.

Atividades	Número	Percentual (%)
Administração de medicações	305	27,06
Alimentação dos animais	215	19,08
Contenção física	176	15,62
Recepção de animais	130	11,54
Exame físico	34	3,02
Manejo de feridas	30	2,66
Solturas	30	2,66
Sondagem esofágica	28	2,48
Venopunção	21	1,86
Laserterapia	18	1,60
Pesagem de animais	18	1,60
Eutanásia	17	1,51
Cateterização venosa	13	1,15
Enriquecimento ambiental	11	0,98
Exame oftalmológico	9	0,80
Ambientação de recintos	6	0,53
Procedimentos cirúrgicos	6	0,53
Sedação	6	0,53
Talas e bandagens	6	0,53
Atendimento emergencial	5	0,44
Swab para citologia	5	0,44
Anestesia Geral	4	0,35
Coleta de fezes para parasitológico	4	0,35
Fluidoterapia subcutânea	4	0,35
Toracocentese	4	0,35
Bloqueios locorreionais	3	0,27
Cistocentese	3	0,27
Abdominocentese	2	0,18
Cateterização intra-óssea	2	0,18
Coleta de medula óssea	2	0,18

Coleta de ovários	2	0,18
Coleta de urina por compressão	2	0,18
Citologia aspirativa por agulha fina	1	0,09
Necropsia	1	0,09
Raspado de pele	1	0,09
Retirada de pontos	1	0,09
Sondagem Uretral	1	0,09
Terapia com Moxabustão	1	0,09
Total	1127	100,0%

Fonte: A autora (2023).

Ao longo do estágio acompanhou-se uma variedade de espécies dentre répteis, aves e mamíferos (Quadro 1). Ao total foram 251 pacientes divididos em animais que já faziam parte do plantel e estavam em processo de recuperação/reabilitação e novos animais recebidos durante o período de estágio. As aves formaram o grupo mais atendido, totalizando 149 (59,4%) pacientes, em virtude de serem um grande alvo do tráfico e compreenderem uma grande parcela do comércio ilegal de animais selvagens, o que as torna o grupo mais recebido em centros como os CETAS, sendo os passeriformes a principal classe recepcionada (CHARITY; FERREIRA, 2020). Em seguida o grupo dos mamíferos foi o segundo mais atendido com 65 (25,9%) pacientes, enquanto os répteis formaram o menor grupo com um total de 37 (14,7%) pacientes. Na Figura 11 é possível observar a distribuição das classes de aves mais atendidas durante o ECSMV, em que os passeriformes compõem o maior percentual de recebimentos.

Quadro 1 – Espécies acompanhadas durante o ECSMV no Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da UFPEL entre 01 de agosto a 29 de setembro de 2023.

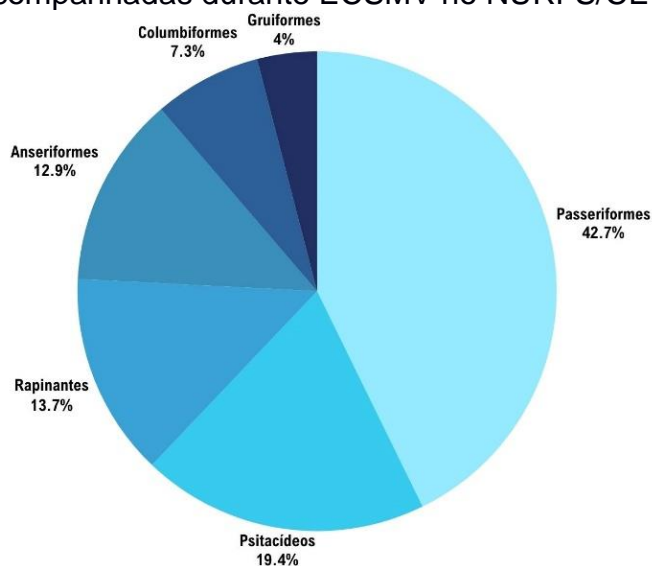
Espécie	Nome Científico
Tigre d' água	<i>Trachemys dorbigni</i>
Corn Snake	<i>Pantherophis guttatus</i>
Jacaré de papo amarelo	<i>Caiman latirostris</i>
Jibóia-arco-íris	<i>Epicrates spp</i>
Tigre d' água de orelha vermelha	<i>Trachemys scripta elegans</i>

Cágado-negro	<i>Acanthochelys spixii</i>
Caturrita	<i>Myiopsitta monachus</i>
Coruja buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>
Coruja do mato	<i>Megascops choliba</i>
Suindara	<i>Tyto furcata</i>
Carcará	<i>Caracara plancus</i>
Quero-quero	<i>Vanellus chilensis</i>
Quiri-quiri	<i>Falco sparverius</i>
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Sabiá-laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>
Cardeal	<i>Paroaria coronata</i>
Papagaio-verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>
Pomba de bando	<i>Zenaida auriculata</i>
Coruja Mocho-diabo	<i>Asio stygius</i>
Sanhaço-cinzentos	<i>Thraupis sayaca</i>
Pintassilgo	<i>Spinus magellanica</i>
Pomba-de-asa-branca	<i>Patagioenas picazuro</i>
Saracura-carijó	<i>Pardirallus maculatus</i>
Garibaldi	<i>Chrysomus ruficapillus</i>
Sanhaço frade	<i>Stephanophorus diadematus</i>
Sabiá-poca	<i>Turdus amaurochalinus</i>
Bico-de-lacre	<i>Estrilda astrild</i>
Andorinha-pequena-de-casa	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>
Jacurutu	<i>Bubo virginianus</i>
Tucano-toco	<i>Ramphastos toco</i>
Tesourinha	<i>Tyrannus savana</i>
Biguá	<i>Nannopterum brasilianum</i>
Bico-duro	<i>Saltator aurantiirostris</i>
Trinca ferro	<i>Saltator similis</i>
Coruja Orelhuda	<i>Asio clamator</i>
Chupim	<i>Molothrus bonariensis</i>
Marreca-pardinha	<i>Anas flavirostris</i>
Marreca-piadeira	<i>Dendrocygna viduata</i>

Canário-da-Terra	<i>Sicalis flaveola</i>
Azulão	<i>Cyanoloxia brissonii</i>
Gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>
Tatu-galinha	<i>Dasypus novemcintus</i>
Gato-do-mato-grande	<i>Leopardus geoffroyi</i>
Bugio-ruivo	<i>Alouatta guariba clamitans</i>
Capivara	<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>
Cachorro-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>
Quati	<i>Nasua nasua</i>
Gato-maracajá	<i>Leopardus wiedii</i>
Morcego-das-casas	<i>Tadarida brasiliensis</i>
Cuica-da-cauda-grossa	<i>Lutreolina crassicaudata</i>
Veado-catingueiro	<i>Subulo guazoubira</i>

Fonte: A autora (2023).

Figura 11 – Gráfico representando a distribuição percentual de atendimentos das classes aves mais acompanhadas durante ECSMV no NURFS/CETAS-UFPEL.



Fonte: A autora (2023).

A ampla diversidade de espécies atendidas, permitiu ao estagiário o desenvolvimento de práticas de contenção física (Figura 12). Essas, quando realizadas de maneira adequada, garantem a segurança dos animais e dos manipuladores durante a realização de exames, evitando lesões e estresse elevado, o que pode ocasionar quadros de “miopatia de captura”, os quais são indesejáveis pois podem promover o óbito do paciente (RAUBER; SILVA, 2020). Assim, para a

contenção física dos animais sempre se levava em consideração o comportamento de defesa específico de cada espécie e o bem-estar do paciente, podendo se fazer uso, em animais muito estressados com o manuseio, da contenção química, a fim de diminuir o estresse e facilitar ainda mais o manejo.

Figura 12 – Modelos de contenção em aves. A. Exemplo de contenção física de rapinantes em uma Mocho-do-diabo (*Asio stygius*) para realização de exame físico; B. Contenção química com anestésico inalatório em uma Saracura-carijó (*Pardirallus maculatus*) para confecção de tala.



Fonte: A autora (2023).

O acompanhamento de diversas espécies permitiu ao estagiário o aprendizado sobre as particularidades envolvidas nas técnicas de venopunção e cateterização venosas para os diferentes pacientes (Figura 13). Em aves foi possível acompanhar esses procedimentos pelo acesso via veia jugular direita, veia braquial ou ulnar e na veia metatársica medial. Já em répteis, acompanhou-se o acesso via veia jugular direita em testudines, veia caudal ventral e veia paravertebral em serpentes e veia caudal ventral e seio venoso occipital em crocodilianos. Enquanto isso, em mamíferos, as vias de acesso eram comuns às aplicadas para as espécies domésticas, contudo em gambás (*Didelphis albiventris*), espécie mais acompanhada do grupo, as vias de escolha para coleta e acesso eram as veias caudais laterais e a veia caudal ventral. Além de acompanhar, o estagiário também pôde executar tais procedimentos, contudo nem sempre era oportunizado a este a livre realização dessas atividades, fazendo com que não fosse possível desenvolver uma ampla prática.

Figura 13 – Vias de acesso para venopunção e cateterização venosa em répteis, aves e mamíferos. A. Venopunção em seio venoso occipital em Jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*); B. Venopunção em veia caudal ventral em Jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*); C. Cateterização venosa em veia metatársica medial em Socó-mirim (*Butorides striata*); D. Venopunção em veia caudal ventral em Gambá-de-orelha-branca (*D. albiventris*).



Fonte: A autora (2023).

Outra atividade muito realizada durante o ECSMV foi a recepção dos animais (Figura 14) o que permitiu ao estagiário o desenvolvimento da comunicação interpessoal e do raciocínio investigativo, uma vez que nem sempre os pacientes atendidos chegavam com um histórico claro ou conhecido. Após o recebimento, o estagiário tinha, ainda, a oportunidade de realizar o exame físico inicial do paciente (Figura 15), o que permitiu colocar em prática os conhecimentos adquiridos na graduação e aprender sobre as particularidades envolvidas no exame físico das diferentes espécies. O exame físico inicial que era realizado consistia em inspeção seguida de avaliação de desidratação, coloração de mucosas, classificação de escore corporal, observação de lesões externas, presença de fraturas e avaliação do estado de consciência do paciente. Em casos em que o paciente se apresentava muito debilitado ou emergências somente os médicos veterinários residentes realizavam a avaliação dos pacientes.

Em certas ocasiões, o estagiário tinha, ainda, liberdade para discutir e sugerir possíveis terapias de acordo com o quadro clínico do animal, o que foi de alta relevância por permitir a prática e formulação de condutas clínicas, reconhecendo o estagiário, também como um futuro profissional.

Figura 14 – Recepção de animais. A. Recebimento de apreensões realizadas pela PATRAM; B. Pesagem de Saracura-carijó após recepção.



Fonte: A autora (2023).

Figura 15 – Exame físico de Cardeal (*Paroaria coronata*) advindo de apreensão (avaliação de integridade de penas).



Fonte: A autora (2023).

Durante o ECSMV, outra atividade acompanhada pelo estagiário foi a soltura dos animais acolhidos pelo NURFS/CETAS. Estes, eram considerados aptos para o retorno à vida livre quando se encontravam completamente recuperados de forma que pudessem desempenhar suas atividades ecológicas sem prejuízo, garantindo sua sobrevivência na natureza.

As solturas poderiam ser realizadas de forma imediata, quando o animal recebido encontrava-se saudável e não necessitava ficar internado ou de forma posterior, após recuperação e reabilitação. Contudo, ainda que fosse interessante,

não eram estabelecidos protocolos de reabilitação, uma vez que esta consiste em um conjunto de atividades que visam o preparo e treinamento dos animais para o retorno à vida livre (VILELAA; LOPES, 2018; RODOVALHO et al., 2021). Dessa forma, eram utilizados diferentes processos isoladamente como treinos de voo ou uso de alimentação com presa viva, sem seguir um conjunto de etapas e de maneira não uniforme entre os animais, de forma que nem todos passavam pelas atividades, ocorrendo, em muitos casos, a liberação do animal apenas recuperado.

Todas as solturas eram realizadas em áreas de preservação ambiental sob supervisão dos responsáveis técnicos e autorização/liberação da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA).

2.1.4 Exames complementares acompanhados durante o ECSMV no NURFS/CETAS-UFPEL

Na rotina clínica, era comum a recepção de pacientes traumatizados vítimas de atropelamento e contusões contra obstáculos, como era o caso das aves. Assim, o uso de exames complementares de imagem era indispensável para auxiliar nos diagnósticos. Para a realização de tais exames, era solicitado aos estagiários o auxílio para a contenção dos animais e o núcleo dispunha dos serviços ofertados pelo laboratório de diagnóstico por imagem e cardiologia veterinária (LADIC) do HCV da UFPEL com horário reservado em três dias da semana ou livre acesso em casos emergenciais. Contudo, a falta de acesso a este setor durante todos os dias da semana acabava dificultando o fluxo das condutas clínicas, uma vez que, em muitas ocasiões, atrasava o encaminhamento para procedimentos cirúrgicos que fossem necessários e também precisavam de agendamento prévio. Em contra partida, era possível a realização de exames ultrassonográficos nas dependências do NURFS, os quais eram realizados por uma das veterinárias doutorandas que possuía seu próprio aparelho de ultrassom e prestava esse serviço quando não era possível acessar o HCV.

O exame radiográfico foi o mais acompanhado, seguido da ultrassonografia abdominal e do teste de fluoresceína, o qual era utilizado para avaliação da presença de úlceras de córnea. A Tabela 2 traz os exames complementares acompanhados pelo estagiário durante o ECSMV.

Tabela 2 – Exames complementares acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS/CETAS – UFPEL, entre 01 de agosto a 29 de setembro de 2023.

Exame Complementar	Número	Percentual
Radiografia	38	55,07%
Ultrassonografia abdominal	12	17,39%
Teste de Fluoresceína	9	13,04%
Ultrassonografia oftálmica	2	2,90%
Tonometria	6	8,70%
Teste de Schirmer	1	1,45%
Vaginoscopia	1	1,45%
Total	69	100,0%

Fonte: A autora (2023).

2.1.5 Casos distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acompanhados durante o ECSMV no NURFS/CETAS-UFPEL

Os casos acompanhados durante o ECSMV não compreenderam somente os animais recebidos ao longo do período de estágio, sendo possível vivenciar a terapia e recuperação de pacientes que já se encontravam internados antes do início das atividades no NURFS. Nesse contexto, para melhor atender ao objetivo do trabalho, optou-se por trazer nesta seção os casos clínicos acompanhados de forma completa pelo estagiário e casos de pacientes já internados, mas cujo tratamento se estendeu até o fim do período de estágio. Ainda, é importante ressaltar que muitos atendimentos eram de filhotes que ficavam internados para manutenção e futuro processo de reabilitação, não apresentando necessariamente uma afecção ou de animais hípidos que eram destinados à soltura imediata.

Vindo disso, foram 58 atendimentos clínicos dos quais se obtiveram 77 diagnósticos definitivos e/ou sugestivos que foram divididos em sistemas orgânicos e encontram-se relacionados na Tabela 3. Muitos pacientes apresentavam mais de uma enfermidade, assim, foram contabilizadas mais de uma afecção em alguns animais. O sistema musculoesquelético se destacou compondo 37,66% dos casos, seguido do sistema tegumentar com 27,27%, sistema oftálmico com 9,09% e sistema nervoso com 7,79% dos casos.

Tabela 3 – Casos distribuídos entre os diferentes sistemas orgânicos acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS-CETAS/UFPEL

Sistema orgânico	Répteis	Aves	Mamíferos	Total
Musculoesquelético	2	21	6	29 (37,66%)
Tegumentar	3	7	12	21 (27,27%)
Oftálmico	-	3	4	7 (9,09%)
Nervoso	-	2	4	6 (7,79%)
Respiratório	-	-	4	4 (5,19%)
Digestório	-	2	2	4 (5,19%)
Hemolinfático	-	-	2	2 (2,60%)
Reprodutor	-	-	2	2 (2,60%)
Cardiovascular	-	-	1	1 (1,30%)
Total	5	35	37	77 (100,0%)

Fonte: A autora (2023).

2.1.5.1 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Musculoesquelético

O esqueleto e os músculos compõem o aparelho locomotor formando um sistema complexo que é responsável pela formação individual do corpo, sendo necessários para a movimentação de todo o organismo (LIEBICH et al., 2016). Os animais selvagens de vida livre estão constantemente expostos a condições traumáticas em decorrência da cada vez maior proximidade com áreas urbanas, seja por atropelamentos, ataques de animais domésticos, lesões por arma de fogo, colisão contra obstáculos, entre outros (FERRIGNO et al., 2014). Com isso, é comum que estes animais cheguem com históricos de traumas envolvendo o sistema musculoesquelético em centros de acolhimento de animais selvagens. Diante disso, durante o período de estágio, a maior casuística envolveu afecções comuns a este sistema, elencadas na Tabela 4. Dentre estas, as fraturas compuseram a maior parte dos casos, sendo que as fraturas de ossos longos foram destaque (31,03%) sendo mais evidenciada em aves. Em muitos casos não se alcançava um diagnóstico e por conta disso, muitos sinais clínicos estão listados como afecções.

Tabela 4 – Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS-CETAS/UFPEL

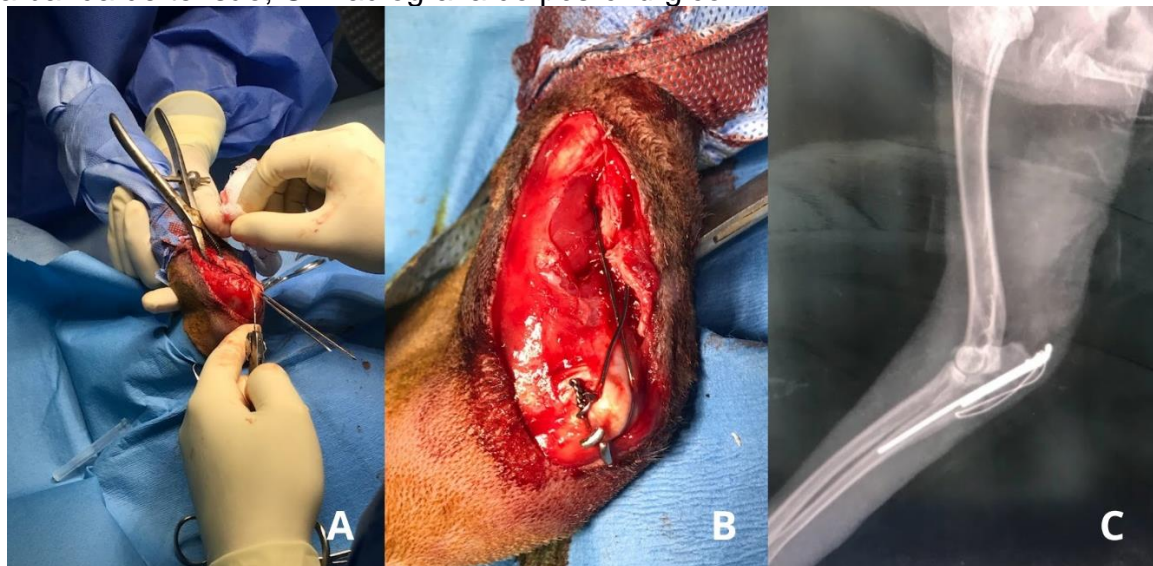
Diagnóstico	Répteis	Aves	Mamíferos	Total
Fratura de osso longo	-	7	2	9 (31,03%)
Claudicação não esclarecida	-	2	-	2 (6,90%)
Fratura de carpometacarpo	-	2	-	2 (6,90%)
Fratura de clavícula	-	2	-	2 (6,90%)
Fratura de ranfoteca	1	1	-	2 (6,90%)
Laceração muscular	-	1	1	2 (6,90%)
Lesão por mordedura	1	-	1	2 (6,90%)
Paraplegia	-	2	-	2 (6,90%)
Fratura de pelve	-	1	-	1 (3,45%)
Luxação de articulação úmero-coracóidea	-	1	-	1 (3,45%)
Monoparesia	-	1	-	1 (3,45%)
Necrose muscular	-	1	-	1 (3,45%)
Paraparesia	-	-	1	1 (3,45%)
Subluxação de vértebra	-	-	1	1 (3,45%)
Total	2	21	6	29 (100,0%)

Fonte: A autora (2023).

Como o observado na tabela e de acordo com levantamentos realizados por Gondim et al. (2006) e Santos et al. (2008) as afecções traumáticas em aves compõem grande parte da rotina de atendimentos sendo que as fraturas de ossos longos ganham destaque tendo uma maior incidência. Nesses casos o úmero, radio e ulna e o tibiotarso são os ossos geralmente mais acometidos por serem ossos envoltos por pouca musculatura, estando mais expostos no momento do trauma (ARIAS et al., 2015; CANELAS et al., 2020; SANTOS et al., 2008). Das aves atendidas, a fratura de rádio e ulna teve maior destaque (42,85%), seguida da fratura em úmero (28,57%). Ainda que existam diferentes técnicas para a correção de fraturas em aves (SOUZA et al., 2010), o tamanho do animal acabava por ser um fator limitante para a intervenção cirúrgica principalmente em passeriformes. Além disso, o cirurgião ortopedista do HCV não estava sempre disponível para a realização dos procedimentos de pacientes do núcleo, tendo também maior segurança para a

realização de procedimentos em mamíferos selvagens (Figura16), por terem afinidades anatômicas com os animais domésticos.

Figura 16 – Osteossíntese de ulna em Cachorro-do-mato (*C. thous*) com pinos cruzados e banda de tensão. A. Colocação de pinos intramedulares; B. Aspecto final da banda de tensão; C. Radiografia do pós-cirúrgico.



Fonte: A autora (2023).

2.1.5.2 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Tegumentar

O sistema tegumentar é considerado o maior sistema orgânico dos seres vivos. Dentre seus constituintes estão a pele, pelos, glândulas cutâneas, além de estruturas especializadas como garras, cascos e cornos (DYCE, 2010). Nas aves e répteis, ainda, compreende o bico e a carapaça. Dentre suas funcionalidades encontram-se o revestimento externo, barreira de proteção primária e termorregulação. Diante disso, este sistema compôs a segunda maior casuística (Tabela 5), em que as lacerações cutâneas ficaram em evidência (31,82%), seguidas das escaras de decúbito (18,18%) e dos casos de miíase (13,64%).

Tabela 5 – Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos relacionados ao sistema tegumentar que foram acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS-CETAS/UFPEL

Sistema orgânico	Répteis	Aves	Mamíferos	Total
Laceração cutânea	-	2	5	7 (31,82%)
Escara de decúbito	-	4	-	4 (18,18%)
Míiase	-	-	3	3 (13,64%)
Automutilação	-	1	1	2 (9,09%)
Queimadura de 1º grau	-	-	2	2 (9,09%)
Dermatofilose	-	-	1	1 (4,55%)
Fratura de carapaça	1	-	-	1 (4,55%)
Hipercrecimento de bico	1	-	-	1 (4,55%)
Perda de garras	1	-	-	1 (4,55%)
Total	3	7	12	22 (100,0%)

Fonte: A autora (2023).

Dentro dos atendimentos, lesões de laceração cutânea eram observadas com frequência nos pacientes com histórico de atropelamento que comumente chegavam para atendimento e poderiam estar associadas a quadros de fraturas expostas. Na maioria das vezes, tratavam-se de feridas contaminadas à infectadas, em que já havia se passado certo tempo do trauma, sendo que a lesão apresentava sujidades e, em certas ocasiões, aspecto purulento, isto porque, geralmente, os animais não chegavam imediatamente após o trauma, sendo advindos de cidades vizinhas. Por esta razão, estes tipos de feridas eram tratados por segunda intenção, sendo tratadas como feridas abertas, as quais podem demorar de dias a meses para cicatrizar, uma vez que exigem a formação de colágeno, neoformação tecidual com tecido de granulação, contração e, por fim, eptelização (RAMOS, 2021).

Em relação ao aparecimento de escaras de decúbito, estas se davam em pacientes que possuíam alguma afecção locomotora que impedia que estes ficassem em estação e, assim, passassem grande parte do tempo deitados, o que era altamente prejudicial, principalmente para animais mais pesados, quando o quadro progredia mais rapidamente. Nessas circunstâncias, os veterinários lançavam mão da confecção de “roupas” para acolchoamento, a fim de diminuir os danos causados e associavam o uso de pomadas cicatrizantes e de laserterapia (Figura 17). Esta última,

era realizada como terapia complementar no manejo de feridas, por meio da qual se utiliza radiação eletromagnética sem a produção de calor, induzindo reações químicas a nível celular que estimulam a angiogênese, síntese de colágeno e proliferação de tecido epitelial, além de diminuir a liberação de mediadores inflamatórios, acelerando o processo de cicatrização (ANDRADE et al., 2014; KLOS et al., 2020).

Figura 17 – Uso de laserterapia como tratamento complementar de ferida em uma caturrita (*Myiopsitta monachus*). A. Aplicação do laser; B. Ferida antes do início da terapia com laser; C. Ferida após um mês de terapia com laser.



Fonte: A autora (2023).

2.1.5.3 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Oftálmico

Dos diagnósticos que envolvem o sistema oftalmológico a úlcera de córnea compôs a maior casuística, com 42,85% dos casos sendo comum às aves.

Tabela 6 – Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos relacionados ao sistema oftálmico acompanhados durante o ECSMV realizado no NURFS-CETAS/UFPEL

Sistema orgânico	Répteis	Aves	Mamíferos	Total
Úlcera de córnea	-	3	-	3 (42,85%)
Catarata traumática	-	-	1	1 (14,29%)
Perfuração	-	-	1	1 (14,29%)
Protrusão ocular	-	-	1	1 (14,29%)
Uveíte	-	-	1	1 (14,29%)
Total	0	3	4	7 (100,0%)

Fonte: A autora (2023).

De modo geral, os animais selvagens apresentam alterações oftálmicas semelhantes às que ocorrem nos animais domésticos. As lesões oculares podem decorrer de diferentes circunstâncias, sendo muitas vezes associadas à traumas (CUNHA, 2008). Nesse contexto, em aves cativas ou de vida livre os sinais frequentemente observados incluem as úlceras de córnea (MONTIANI-FERREIRA; LIMA, 2014). Esta afecção ocular é uma das mais comuns, e consiste na perda de uma ou mais camadas da córnea secundária a algum tipo de agressão. Os pacientes recepcionados eram avaliados e de forma protocolar se realizava o teste de fluoresceína ao se identificar algum nível de alteração oftálmica, a fim de descartar ou diagnosticar tal afecção. Neste último caso, era iniciado o tratamento com colírios lacrimoestimulantes associados a colírios antibióticos. Além disso, os animais poderiam passar por exame oftálmico específico (Figura 18), realizado por um docente do curso de medicina veterinária da UFPEL de acordo com sua disponibilidade.

Figura 18 – Avaliação oftálmica em um gambá-de-orelha-branca (*D. albiventris*) com o uso de um biomicroscópio com lâmpada de fenda.



Fonte: A autora (2023).

2.1.5.4 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Nervoso

Das afecções relacionadas ao sistema nervoso o trauma cranioencefálico (TCE) se destacou (66,66%), seguido de compressão medular e encefalopatia hepática ambos com 16,66%. Isso porque o recebimento de pacientes traumatizados,

era uma realidade muito comum na rotina do CETAS, sendo o TCE uma das principais consequências de atropelamentos e colisões, tendo alto índice de morbidade e mortalidade em animais selvagens (LORENZ; KORNEGAY, 2011; PASSINI et al., 2022; SILVA, 2022). Quando os pacientes não chegavam com um histórico claro, que indicasse a origem de um trauma, se estabelecia a suspeita clínica a partir do exame físico e neurológico. Durante as avaliações podiam apresentar sinais clínicos como alteração do nível de consciência e postura, presença de ferimentos na região da cabeça, nistagmo, ausência de reflexo pupilar, entre outros. Ao se determinar tal suspeita, após estabilização do paciente em relação outras alterações concomitantes que envolvem o quadro de pacientes politraumatizados, seguia-se com a abordagem terapêutica do TCE. Esta consistia na elevação da cabeça do paciente, além de terapia hiperosmolar com o uso de soluções hipertônicas a fim de diminuir a pressão intracraniana (PIC) e melhorar a perfusão cerebral. Ainda que haja discussões na literatura, a conduta dos médicos veterinários poderia incluir o uso de anti-inflamatórios esteroidais na terapia para reversão dos sinais clínicos que envolviam o TCE. Posteriormente ao início da terapia, buscava-se, também, realizar exames radiográficos para pesquisa de fraturas cranianas.

2.1.5.5 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Respiratório

No sistema respiratório o destaque foi pneumotórax (75%). Esta foi uma afecção muito comum nos atendimentos emergenciais, podendo ser oriunda de diferentes eventos traumáticos como acidentes automobilísticos, mordeduras ou agressão humana, sendo que os dois primeiros eram mais frequentes. O pneumotórax consiste no acúmulo de ar no espaço pleural que acaba por diminuir a pressão negativa intratorácica, levando o paciente a um quadro de dispneia que, dependendo da gravidade, pode levar o animal a óbito. Pode ser classificado em aberto, quando existe comunicação entre o espaço pleural e o ambiente externo, ou fechado, no qual há acúmulo de ar devido a vazamentos provenientes do parênquima pulmonar ou brônquios (FOSSUM, 2014). Os pacientes atendidos nesses quadros recebiam suporte com oxigenoterapia e toracocentese a fim de aliviar o desconforto respiratório. Após estabilização mínima do paciente era preconizada a realização de radiografia de tórax para a conclusão do diagnóstico.

2.1.5.6 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Digestório

Poucos foram os diagnósticos envolvendo o sistema digestório, sendo a candidíase em aves a afecção mais acompanhada (50%).

As doenças fúngicas tem grande relevância quando se trata da sanidade de aves por essas serem capazes de gerar quadros debilitantes e muitas vezes fatais para algumas espécies. A candidíase é considerada a segunda doença fúngica mais recorrente em aves, sendo causada por leveduras do gênero *Candida* dentre as quais *C. albicans*, *C. parapsilosis* e *C. tropicalis* são os principais agentes causadores da afecção nesses animais, em que a *C. albicans* é mais frequentemente relatada (XAVIER; MADRID, 2014). Esta faz parte da microbiota natural das aves, contudo, o desenvolvimento da micose só se dá em decorrência de um desequilíbrio populacional dessas leveduras, em virtude de condições de imunossupressão, fatores estressantes que envolvem a vida em cativeiro, antibioticoterapia prolongada ou desnutrição. Em geral, as lesões podem aparecer no trato digestório, respiratório, reprodutivo ou nos olhos, sendo que no sistema em questão, tem como característica a formação de placas esbranquiçadas na cavidade oral, esôfago e papo, dificultando a deglutição e, portanto, levando o animal a um quadro de anorexia com perda de peso (LOURENÇO, 2014; SOUBHIA, 2008). O diagnóstico para esta afecção era feito somando-se os sinais clínicos ao exame citológico com coleta de swab oral, o qual era encaminhado para o laboratório de micologia (MicVet).

2.1.5.7 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Hemolinfático

Em relação ao sistema hemolinfático acompanhou-se apenas 2 casos. Um de ruptura esplênica e outro de linfadenopatia. No primeiro caso, realizou-se o atendimento de um cachorro-do-mato vítima de atropelamento. Nesses casos, em que o trauma abdominal é inevitável, de acordo com levantamento feito por Figuera et al. (2008) os órgãos parenquimatosos mais afetados são o fígado e o baço, podendo dar origem a um hemoperitônio devido ao quadro hemorrágico que acompanha a ruptura destas estruturas. Vindo disso, o paciente foi submetido à ultrassonografia abdominal focada para trauma (AFAST), por meio da qual foram observadas alterações em parênquima esplênico, além de presença de líquido livre na cavidade abdominal. A partir disso, realizou-se abdominocentese guiada por ultrassom, por meio da qual se

se diagnosticou a presença de hemoperitônio, sugerindo a ruptura de vísceras. Nesse contexto, a intervenção cirúrgica foi indicada, uma vez que, quando se trata de lesões graves no baço, a esplenectomia total é a técnica recomendada (FOSSUM, 2014).

O caso de linfadenopatia envolveu um quadro de edema de membro com linfadenomegalia de linfonodo axilar em um gambá-de-orelha-branca, em que a suspeita foi de linfangite bacteriana. Processos inflamatórios que envolvem o sistema linfático provocam alterações linfodinâmicas que levam a complicações na drenagem linfática, resultando em edema generalizado de membro (MELO et al. 2009). Nesse caso, houve ainda a formação de um flegmão, com drenagem de secreção purulenta que foi coletada com swab e encaminhada para análise, constatando-se a presença de bactérias.

2.1.5.8 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Reprodutor

Em relação ao sistema reprodutor, acompanhou-se um caso de morte e retenção fetal em um veado-catingueiro (*Subulo guazoubira*) vítima de atropelamento que também apresentava laceração de vulva. Dentre as consequências da morte fetal estão a mumificação ou a putrefação. Em ambos os quadros, a retirada do feto deve ser preconizada, evitando futuras complicações para a fêmea gestante (LANDIM-ALVARENGA, 2017). No caso em questão, avaliou-se por meio de vaginoscopia a condição da cérvix do paciente, a qual encontrava-se fechada. Foi recomendado, então, a realização do aborto terapêutico. Contudo, como este não foi suficiente para a expulsão do feto, realizou-se, então, o procedimento de cesariana.

2.1.5.9 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Cardiovascular

Do sistema cardiovascular a afecção acompanhada foi o shunt portossistêmico. Esta enfermidade é caracterizada por uma conexão vascular anômala entre o sistema venoso portal e a circulação sistêmica, permitindo a passagem do sangue diretamente para esta última sem passar antes pelo fígado. Pode ser classificada como congênita ou adquirida, solitária ou múltipla e intra ou extra-hepática (SANTOS et al., 2019). Como não há a metabolização hepática, toxinas normalmente removidas após esta, permanecem na corrente sanguínea dando origem a diferentes sinais clínicos, os quais envolvem disfunções neurológicas, gastrointestinais e urinárias (BONELLI et al.

2008). Neste caso, o paciente apresentava alterações nervosas com suspeita de encefalopatia hepática. Para diagnóstico associou-se os sinais clínicos ao exame ultrassonográfico com alterações sugestivas de shunt.

2.2 Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – CEMPAS/UNESP

O último mês do ECSMV foi realizado no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (CEMPAS/UNESP) (Figura 19). O Centro encontrava-se localizado no bairro Jardim São José na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) no campus Rubião Júnior no município de Botucatu do estado de São Paulo. Sua criação se deu a partir do serviço de atendimento a animais selvagens da FMVZ no ano de 1994, tendo em 2005 o início de suas atividades de prestação de serviços especializado na área de clínica médica e cirúrgica de animais selvagens. Além dos atendimentos, desenvolve atividades de pesquisa que, em 2015, fomentaram a criação do programa de pós-graduação da FMVZ na área de animais selvagens, sendo reconhecido como pioneiro na área em todo o Brasil. Em sua rotina, realiza o recebimento de animais silvestres advindos de apreensões, resgates por órgãos oficiais (Corpo de Bombeiros, Guarda Civil, Vigilância Ambiental e Polícia Militar) ou munícipes, além de instituições parceiras como zoológicos e criatórios. Também realiza atendimentos de pets não convencionais.

Figura 19 – Fachada do Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens da Unesp, campus Rubião Júnior – Prédio ambulatorial e de internação.



Fonte: A autora (2023).

O CEMPAS/UNESP encontrava-se sob coordenação da Prof^a. Dr^a. Sheila Canevese Rahal e da Prof^a. Dr^a. Claudia Valéria Brandão. A equipe profissional era composta pelas duas docentes coordenadoras, um médico veterinário Técnico Administrativo da Educação e quatro médicos veterinários residentes de clínica médica de animais selvagens, dos quais dois eram de nível 1 (R1) e dois eram de nível 2 (R2), além de 7 participantes de programa de mestrado e doutorado, os quais realizavam atividades de pesquisa e eventualmente acompanhavam/ realizavam procedimentos ambulatoriais. Ainda, constituía a equipe dois tratadores e 11 estagiários curriculares do curso de medicina veterinária. Além desses, estagiários extracurriculares compunham a equipe em dias alternados da semana.

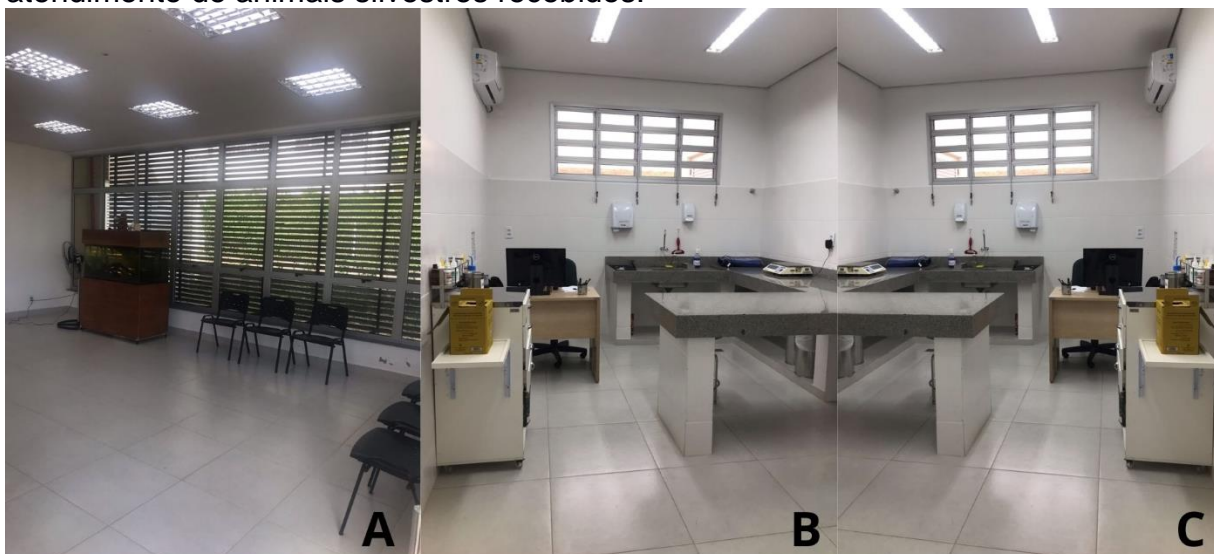
2.2.1 Estrutura física e funcionamento do CEMPAS/UNESP

A estrutura física do CEMPAS era composta por cinco prédios, sendo o administrativo, o ambulatorial e de internação (Figura 19), onde se desenvolviam a maior parte das atividades, um prédio com auditório e dois blocos cirúrgicos, um com recintos para os animais residentes/ internados e um prédio de quarentena, além de recintos externos que compunham o “redondel”.

O funcionamento ocorria de segunda a sexta-feira das 08h às 12h e das 14h às 18h. Aos finais de semana e feriados o CEMPAS funcionava das 08h às 18h para o atendimento apenas de emergências e entregas de animais. Nesses dias eram realizados plantões de 10h com escala variável, previamente estabelecida entre os residentes e estagiários curriculares. Ao longo da semana não eram realizados plantões noturnos em nenhuma ocasião. Todos os atendimentos, inclusive recepção de animais, eram realizados mediante a agendamento prévio via contato por telefone fixo do centro.

Os atendimentos ocorriam no prédio ambulatorial e de internação, onde havia uma sala de espera, área de internação e dois consultórios, sendo que um era voltado para o atendimento de animais silvestres e outro era destinado às consultas de pets não convencionais (Figura 20). Porém, em caso de uma alta demanda de atendimento ambos poderiam ser utilizados para procedimentos em animais silvestres.

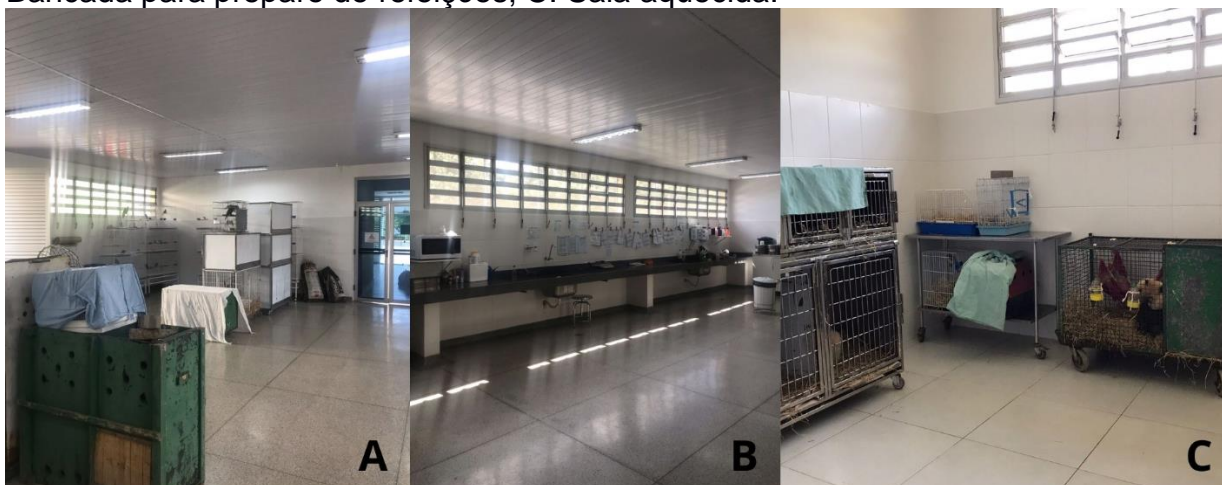
Figura 20 – Interior do Prédio ambulatorial e de internação. A. Sala de espera; B. Ambulatório de atendimento de pets não convencionais; C. Ambulatório de atendimento de animais silvestres recebidos.



Fonte: A autora (2023).

A área de internamento era uma grande sala onde se dispunham uma UTA, gaiolas e caixas de transporte para a acomodação dos animais, além de uma sala com controle de temperatura onde ficavam os filhotes e pacientes em pós-cirúrgico ou quadros críticos. Além disso, na sala de internação havia uma sala refrigerada onde ficavam acondicionados os alimentos para os animais, além de uma bancada com pias para o preparo das refeições (Figura 21).

Figura 21 – Sala de internação. A. Gaiolas para acomodação dos pacientes; B. Bancada para preparo de refeições; C. Sala aquecida.



Fonte: A autora (2023).

O prédio administrativo ficava situado na estrutura antiga do CEMPAS, por conta disso uma sala, onde era o antigo ambulatório, continuou sendo utilizada para

a realização de exames de imagem, a qual contava com um aparelho de raio-x portátil e um aparelho de ultrassom. Além disso, nesta sala, ainda que não fosse apropriada por não atender às condições adequadas de assepsia, eram realizados alguns procedimentos cirúrgicos. Embora a nova estrutura do CEMPAS contasse com dois blocos cirúrgicos no prédio em que se encontrava também o auditório, estes não estavam sendo utilizados por conta de questões burocráticas. O auditório do CEMPAS era utilizado para a realização de reuniões e palestras do Grupo de Estudos de Animais Selvagens (GEAS), além de outras atividades de educação ambiental com a comunidade de Botucatu e cidades vizinhas (Figura 22), sendo que nem sempre os estagiários conseguiam acompanhar tais atividades.

Figura 22 – Realização de ação de educação ambiental sobre a conscientização da preservação do Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) com crianças da escola municipal de Pardinho.



Fonte: CEMPAS/FMVZ Unesp (2023).

O prédio de recintos para os animais residentes (Figura 23) era composto por recintos de área interna e externa, os quais em sua maior parte possuíamambeamentos para manejo dos animais. Também contava com uma cozinha para preparo de refeições dos animais do prédio, as quais eram feitas por um dos tratadores.

Figura 23 – Vista externa do prédio de recintos para animais residentes



Fonte: A autora (2023).

O prédio de quarentena, era anexo à estrutura do CEMPAS e acomodava animais que necessitassem de isolamento, sendo usado eventualmente para acomodar pacientes com suspeitas de doenças infectocontagiosas ou quando não havia espaço na internação (Figura 24).

Figura 24 – Vista externa do prédio de quarentena



Fonte: A autora (2023).

Por fim, o “redondel” era composto pelos recintos externos sendo priorizados para espécies que necessitavam de um maior espaço para desenvolver suas atividades ou quando se juntavam mais de um indivíduo da mesma espécie ou de espécies diferentes, mas que pudessem dividir o mesmo espaço (Figura 25).

Figura 25 – Recintos externos. A. Vista do “redondel”; B. Recinto externo de Jabutispiranga (*Chelonoidis carbonária*) que compunha o “redondel”.



Fonte: A autora (2023).

2.2.2 Rotina e manejo dos animais internados

A rotina diária do CEMPAS era dividida em 4 etapas, sendo estas a alimentação e manejo dos filhotes, limpeza das gaiolas da internação, administração de medicações e preparo de alimentações dos pacientes. Para melhor fluxo das atividades os estagiários eram divididos em duas equipes, a equipe do ambulatório, responsável pela administração de medicações e manejo de filhotes e a equipe de manejo, a qual realizava a limpeza e o preparo das alimentações. Assim, as atividades eram realizadas de forma simultânea atendendo a todas as demandas. Em caso de chegada de animais, a equipe de ambulatório se dividia para acompanhar os procedimentos. Além disso, os grupos eram divididos alternadamente entre os dias da semana, de forma que todos passassem por todas as atividades, assim, um grupo passava um dia no ambulatório e outro no manejo.

2.2.3 Atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o ECSMV no CEMPAS

Durante o ECSMV realizado no CEMPAS foi possível acompanhar uma diversidade de espécies (Quadro 2), além de vivenciar diferentes atividades sendo que a administração de medicações foi a atividade realizada com maior frequência pelo estagiário (23,70%), seguida do preparo de refeições (14,07%) e da contenção

física (13,70%). As principais atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas no período de estágio foram descritas na Tabela 7.

Quadro 2 – Espécies acompanhadas durante o ECSMV no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens entre 02 de outubro a 31 de outubro de 2023.

Espécie	Nome Científico
Jacaré-de-papo-amarelo	<i>Caiman latirostris</i>
Jararaca	<i>Bothrops jararaca</i>
Cascavél	<i>Crotalus durissus</i>
Jibóia	<i>Boa constrictor</i>
Tigre d' água	<i>Trachemys dorbigni</i>
Jabuti-piranga	<i>Chelonoidis carbonaria</i>
Cágado-de-barbicha	<i>Phrynops geoffroanus</i>
Cágado-pescoço-de-cobra	<i>Hydromedusa tectifera</i>
Coruja-buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>
Corujinha-do-mato	<i>Megascops choliba</i>
Suindara	<i>Tyto furcata</i>
Carcará	<i>Caracara plancus</i>
Quero-quero	<i>Vanellus chilensis</i>
Quiri-quiri	<i>Falco sparverius</i>
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Sabiá-do-campo	<i>Mimus saturninus</i>
Gavião-carijó	<i>Rupornis magnirostris</i>
Papagaio-verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>
Pomba de bando	<i>Zenaida auriculata</i>
Urubu-de-cabeça-preta	<i>Coragyps atratus</i>
Frango-d'água-azul	<i>Porphyrio martinicus</i>
Tucano-toco	<i>Ramphastos toco</i>
Seriema	<i>Cariama cristata</i>
Ganso-bravo	<i>Anser anser</i>
Gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>
Tatu-galinha	<i>Dasyopus novemcintus</i>
Bugio-ruivo	<i>Alouatta guariba clamitans</i>

Sagui-de-tufo-branco	<i>Callithrix jacchus</i>
Macaco-prego	<i>Sapajus spp</i>
Quati	<i>Nasua nasua</i>
Cachorro-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>
Graxaim-do-campo	<i>Lycalopex gymnocercus</i>
Lobo-guará	<i>Chrysocyon brachyurus</i>
Gato-do-mato-grande	<i>Leopardus geoffroyi</i>
Gato-mourisco	<i>Puma yagouaroundi</i>
Onça-parda	<i>Puma concolor</i>
Tamanduá-bandeira	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
Tamanduá-mirim	<i>Tamandua tetradactyla</i>
Veado-catingueiro	<i>Subulo guazoubira</i>

Fonte: A autora (2023).

Tabela 7 – Atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o ECSMV no Centro de Medicina e Pesquisa em animais Selvagens (CEMPAS/Unesp) entre 02 a 31 de outubro de 2023.

Atividades	Número	Percentual (%)
Administração de medicações	128	23,70
Preparo de alimentações	76	14,07
Contenção física	74	13,70
Manejo de filhotes	65	12,04
Alimentação dos animais	24	4,44
Manejo de ferida	24	4,44
Sondagem esofágica	24	4,44
Venopunção	15	2,78
Sessão de fisioterapia	13	2,41
Cateterização venosa	11	2,04
Sedação	11	2,04
Eutanásia	10	1,85
Solturas	10	1,85
Swab para citologia	10	1,85
Exame físico	9	1,67
Procedimentos cirúrgicos	6	1,11

Anestesia Geral	5	0,93
Captura e manejo de animais	5	0,93
Coleta de fezes para parasitológico	4	0,74
Enriquecimento ambiental	3	0,56
Exame oftalmológico	3	0,56
Talas e bandagens	3	0,56
Abdominocentese	2	0,37
Cateterização intra-óssea	2	0,37
Teste imunocromatográfico	2	0,37
Aplicação de membrana PRF	1	0,19
Cistocentese	1	0,19
Sondagem Uretral	1	0,19
Total	540	100,0%

Fonte: A autora (2023).

O estagiário tinha liberdade para realizar a administração de medicações sob supervisão dos veterinários residentes, as quais eram feitas via intramuscular (IM), subcutânea (SC), intracelomática, via oral (VO), ocular, além das medicações de uso tópico. As áreas de aplicação eram variáveis entre as espécies, sendo que nas aves para a administração de fármacos via IM se preconizava a aplicação na musculatura do peito, assim como para répteis, em que a administração ocorria na musculatura dos membros torácicos, ao contrário dos mamíferos, em que geralmente se faz este tipo de aplicação na musculatura dos membros pélvicos. Isso se dá pelo fato de que em aves e répteis há o sistema porta-renal, que drena o sangue da porção caudal do corpo através dos rins, assim é importante não realizar aplicação de medicações nos membros pélvicos ou outras musculaturas caudais desses animais de forma a impedir uma rápida excreção dos fármacos e evitar que medicamentos nefrotóxicos causem lesões intensas aos rins (BRAUN,1998; GREGO et al., 2014; LOVATO; SANTOS, 2014).

Dentre as demais atividades que o estagiário tinha autonomia para realizar estavam o manejo de feridas, confecção de talas e bandagens, sondagem esofágica, contenção física, eutanásia, venopunção e cateterização venosa. Contudo estes últimos nem sempre eram oportunizados, cabendo aos estagiários mais o

acompanhamento do que a realização, o que prejudicou o desenvolvimento prático de tais atividades.

A segunda atividade mais desenvolvida foi o preparo das refeições para os animais internados. Para a execução desta atividade, utilizavam-se dietas pré-estabelecidas para cada espécie de acordo com suas necessidades nutricionais. Todas as dietas eram formuladas pelos médicos veterinários residentes e permaneciam disponíveis na internação para que fossem seguidas durante o preparo (Figura 26).

Figura 26 – Preparo de alimentações. A. Modelo de dieta para Ramphastideos; B. Exemplo de refeição carnívoros; C. Exemplo de refeição herbívoros.



Fonte: A autora (2023).

Outra atividade realizada com grande frequência foi a contenção física dos pacientes para a realização de procedimentos ambulatoriais (Figura 27), o que permitiu que o estagiário desenvolvesse habilidades técnicas para a conter diferentes espécies dentre aves, répteis e mamíferos, além de aprender métodos de captura e manejo das espécies. Essa atividade foi muito importante, pois permitiu ainda o desenvolvimento das práticas de trabalho em equipe, uma vez que em muitas ocasiões, durante o manejo de um animal, um colega da equipe dependia do outro que realizava a contenção para a manipulação adequada. A exemplo disso, é possível citar o manejo dos tamanduás-bandeiras (*Myrmecophaga tridactyla*), em que era necessário entrar no recinto para deixar a alimentação e, para isso, um colega deveria entrar no recinto munido de um escudo de madeira e proteger o outro que colocaria o alimento no comedouro.

Como o estágio foi realizado durante a estação reprodutiva de diversas espécies era comum a chegada de filhotes órfãos (Figura 28). Era considerado órfão, o filhote que supostamente foi abandonado pelos pais, caído do ninho ou trazido por munícipes com o histórico de terem sido encontrados sozinhos. Por conta disso, o manejo dos filhotes era uma atividade bastante desempenhada pelos estagiários. Para a manutenção, esses pacientes eram deixados na UTA onde havia um maior controle de umidade e temperatura, sendo que dependendo do estágio de crescimento, os juvenis poderiam ser acomodados em gaiolas na sala aquecida.

Figura 27 – Métodos de contenção física. A. Contenção de corujinha-do-mato (*Megascops choliba*) com coberta; B. Contenção de Carcará (*Caracara Plancus*); C. Modelo de contenção de primatas em um Bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*); D. Modelo de contenção de psitacídeos em Arara-canindé (*Ara ararauna*)



Fonte: A autora (2023).

Sempre que chegavam filhotes era avaliada a temperatura, glicemia e condições de hidratação, sendo que era realizado administração de glicose via oral e aquecimento para depois serem acomodados na internação. Assim que eram estabilizados, os veterinários estabeleciam um protocolo de alimentação e frequência o qual era anotado em um quadro para que fosse feito o manejo nos horários pré-estabelecidos (Figura 29).

A chegada de filhotes órfãos de animais selvagens é muito comum na rotina de centros de acolhimento de fauna sendo grande parte da casuística. Os cuidados com estes animais exigem uma conduta diferenciada de forma que seja possível, ainda que difícil, sua reabilitação futura para retorno à natureza. Contudo, os cuidados humanos com os filhotes impactam suas vidas de diferentes formas. Filhotes criados sob cuidados humanos podem não reconhecer situações de perigo e ter dificuldades

para desenvolver atividades de caça, sendo necessário um intenso processo de reabilitação para que estes possam sobreviver na natureza (KANDIR; GÜL, 2020).

Outro fato importante é que são necessárias atividades frequentes de conscientização da população, principalmente nas épocas reprodutivas, por meio da educação ambiental, uma vez que muitos filhotes são retirados da natureza por pessoas que acreditam que estes estejam abandonados quando, na verdade, não necessitam de resgate (RUTH, 2012).

Figura 28 – Exemplos de espécies de filhotes recebidas durante o ECSMV. A. Filhotes de tucano-toco (*Ramphastos toco*); B. Filhote de gato-do-mato-grande (*Leopardus geoffroyi*); C. Filhotes de gambá-orelha branca (*D. albiventris*)



Fonte: A autora (2023).

Figura 29 – Quadro de rotina de alimentações dos filhotes

Animal	02h	07h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	Alimentação
Alliança (Tamaná-mirim)	⊗											ração seca
Cica (curica)	⊗											30ml de leite + Daktin
Huoya			⊗									Alimentação especial
Nimona	⊗											40g de carne + leite
2 cachorros	⊗											ração + leite + leite
2 gatinhos e 1 gatinha	⊗											40g de carne + leite
Gambás	⊗											ração + leite + leite
Hashi (Cavaco-gato)	⊗		⊗		⊗							ração + leite + leite
4 congnhas	⊗		⊗		⊗							ração + leite + leite
2 Bebe-vo	⊗		⊗		⊗							ração + leite + leite
Curicagatin	⊗		⊗		⊗							ração + leite + leite
UTA - 1 Subia	⊗		⊗		⊗							ração + leite + leite
1 Dica	⊗		⊗		⊗							ração + leite + leite
Arantes (3) - USA	⊗		⊗		⊗							ração + leite + leite
Adèle e Paragueta	⊗		⊗		⊗							ração + leite + leite
Peixes	⊗											ração + leite + leite
Tucanos (1) - (1) - (1)	⊗		⊗		⊗							ração + leite + leite
Desconhecido	⊗											ração + leite + leite

Fonte: A autora (2023).

Outra atividade interessante de ser acompanhada foi a realização de fisioterapia como forma de auxílio no tratamento de enfermidades para a recuperação dos animais (Figura 30). De modo geral, os objetivos da fisioterapia são a redução de processos inflamatórios, melhora na irrigação sanguínea, estímulo ao sistema nervoso, minimização de injúrias articulares, tendíneas e ligamentares, entre outros (KLOS et al., 2020). Ela atua em conjunto com a clínica médica proporcionando bem-estar e melhor qualidade de vida para os pacientes uma vez que facilitam a redução de sinais clínicos e ajudam a restituir funções normais do organismo (ALVES et al., 2019). Durante o estágio a fisioterapia foi empregada como tratamento complementar para as afecções que envolviam o sistema musculoesquelético, os quais eram muito comuns na rotina.

Figura 30 – Realização de fisioterapia em aves. A. Exercício de isometria em disco de equilíbrio em uma Seriema (*Cariama cristata*); B. Hidroterapia em um ganso-bravo filhote (*Anser anser*).



Fonte: A autora (2023).

2.2.4 Exames complementares acompanhados durante o ECSMV no CEMPAS/Unesp

Ao longo do período de estágio no CEMPAS foi possível auxiliar na realização de exames complementares para o auxílio em diagnósticos (Figura 31). Os principais exames acompanhados foram os de imagem em que as radiografias foram as mais frequentes (84,85%), sendo a radiografia de membros a mais realizada em virtude dos

quadros suspeitos de fratura que eram recebidos. Ainda que o centro tivesse seu próprio aparelho de ultrassom e o serviço de ultrassonografia do setor de imagem do HCV da FMVZ estes dependiam da disponibilidade de uma veterinária em nível de mestrado para a realização e de encaixes de horários, respectivamente. Por conta disso, o exame ultrassonográfico não foi tão acompanhado (15,15%).

Figura 31 – Acompanhamento de exames de imagem. A. Radiografia de pelve em um bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*); B. Ultrassonografia abdominal em um cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*)



Fonte: A autora (2023).

2.2.5 Casos distribuídos de acordo com os sistemas orgânicos acompanhados durante o ECSMV no CEMPAS/Unesp

Ao decorrer do ECSMV, foram acompanhados 58 diagnósticos definitivos e/ou sugestivos, sendo que um mesmo animal poderia apresentar mais de uma afecção. Os diagnósticos foram divididos entre os diferentes sistemas orgânicos conforme o disposto na Tabela 8. O sistema musculoesquelético teve destaque (62,07%) com a maior parte das afecções em aves, as quais também compunham o grupo mais recebido para atendimento clínico, seguido das afecções do sistema nervoso (20,69%).

Tabela 8 – Casos distribuídos entre os diferentes sistemas orgânicos acompanhados durante o ECSMV realizado no CEMPAS/Unesp

Sistema orgânico	Répteis	Aves	Mamíferos	Total
Musculoesquelético	2	29	5	36 (62,07%)
Nervoso	-	8	4	12 (20,69%)
Tegumentar	-	3	3	6 (10,34%)
Respiratório	-	3	-	3 (5,17%)
Digestório	-	1	-	1 (1,72%)
Total	2	44	12	58 (100,0%)

Fonte: A autora (2023).

2.2.5.1 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Musculoesquelético

Dentre as afecções que envolveram o sistema musculoesquelético (Tabela 9) a fratura de ossos longos foi a mais frequente (57,14%), sendo marcante em aves, assim como no primeiro local de estágio. Como visto anteriormente, a ocorrência de fraturas de ossos longos em aves é muito comum, sendo frequente quando esses pacientes são vítimas de trauma. Dos casos acompanhados, em relação ao local da lesão, as fraturas de úmero se destacaram (30%), seguida das fraturas em tíbio-tarso (20%) e das fraturas em rádio e ulna (15%).

Para diagnóstico, associava-se o exame físico ao exame radiográfico, em que se evidenciavam as fraturas. Como tratamento de afecções ortopédicas em aves podem ser utilizadas bandagens, repouso em gaiola, além de pinos intramedulares e fixadores externos (FERRIGNO et al., 2014). Durante o estágio, para a correção das fraturas nesses pacientes eram utilizados estes dois últimos métodos. Os pinos intramedulares geralmente são utilizados em fraturas diafisárias, sendo eficazes para aves de menor porte e podendo ser associados a fixadores externos para aves de grande porte. Em geral, proporcionam alinhamento e resistência a dobramentos, contudo, não são eficazes em relação à resistência contra forças de rotação e cisalhamento, sendo, portanto, interessante a sua associação a fixadores externos. Estes, por sua vez são considerados implantes versáteis que, de forma geral, são bem tolerados pelos pacientes. Suas principais vantagens incluem uma ótima consolidação óssea e bom alinhamento da fratura, além do uso precoce do membro e a manutenção da mobilidade articular, a qual pode ser prejudicada no caso dos fixadores internos

(CUEVA et al.2020; FERRIGNO et al., 2014). De modo geral, a escolha do método de correção da fratura deve considerar o grau da lesão, o comportamento do paciente, e o retorno à função.

Tabela 9 – Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos relacionados ao sistema musculoesquelético acompanhados durante o ECSTMV realizado no CEMPAS/Unesp

Sistema orgânico	Répteis	Aves	Mamíferos	Total
Fratura de ossos longos	-	17	3	20 (57,14%)
Luxação de de articulação úmero-coracóidea	-	3	-	3 (8,57%)
Politraumatismo	-	3	-	3 (8,57%)
Fratura em carpometacarpo	-	2	-	2 (5,71%)
Fratura de vértebra	1	-	1	2 (5,71%)
Fratura em costelas	-	-	1	1 (2,86%)
Fratura de falange	-	1	-	1 (2,86%)
Fratura em tarsometatarso	-	1	-	1 (2,86%)
Incongruência de bico	-	1	-	1 (2,86%)
Ruptura de ligamento propatágeo	-	1	-	1 (2,86%)
Total	1	29	5	35 (100,0%)

Fonte: A autora (2023).

2.2.5.2 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Nervoso

O sistema nervoso foi o segundo sistema com maior casuística nos atendimentos, sendo que dentre as afecções o trauma cranioencefálico se destacou (75%), seguido das suspeitas de lesão medular (25%).

As lesões medulares podem se originar de diferentes afecções como as discopatias, luxações vertebrais, doenças degenerativas, traumatismos, entre outros, podendo causar diferentes níveis de lesão. Nos casos acompanhados, o trauma medular compunha as principais suspeitas devido ao histórico dos pacientes que geralmente era de traumatismos por atropelamentos. Esta alteração se caracteriza por uma disfunção medular secundária a um trauma por qualquer agente físico, podendo ser crônica ou aguda e reversível ou não. No momento do trauma, diferentes

mecanismos são capazes de causar uma lesão medular primária sendo que fraturas com presença de fragmentos ou luxações na região da coluna são as formas mais comuns. Além disso, após o dano mecânico inicial, fatores secundários como alterações vasculares, lesões celulares e estresse oxidativo, se desenvolvem, podendo gerar danos irreversíveis para o sistema nervoso (ARIAS et al., 2007; SCHAMALL; PELLEGRINO, 2015).

Para a realização do diagnóstico, era realizado o exame neurológico, a fim de se identificar o local da lesão. Neste era realizado o teste de reflexos medulares, os quais auxiliam a identificar lesões de neurônio motor superior (NMS) ou neurônio motor inferior (NMI), além de testes de reflexo flexor, reflexo de dor profunda e superficial e reflexo cutâneo do tronco.

As avaliações de sistema nervoso somente ocorriam em casos em que os pacientes apresentavam sinais clínicos relativos a este sistema, podendo ser deixadas de lado informações que fossem interessantes para diagnóstico em pacientes traumatizados.

2.2.5.3 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Tegumentar

Quanto ao sistema tegumentar, novamente as lacerações cutâneas ficaram em evidência (50%), seguidas das lesões em carapaça acompanhadas em tatus-galinha (*Dasypus novemcinctus*) (33,33%). A carapaça é uma estrutura anatômica de grande importância para os tatus. Constitui-se de um extrato córneo extremamente queratinizado que a proporciona elevada rigidez, sendo utilizada como forma de proteção contra choques mecânicos e predação (ALBERTO et al. 2010). Quando vítimas de atropelamento, podem apresentar lesões nessa estrutura. Os casos acompanhados envolviam acidentes automobilísticos com essas espécies, em que muitas vezes o tratamento era a associação do manejo da ferida com aproximação de bordos e laserterapia para auxílio no processo de cicatrização.

2.2.5.4 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Respiratório

Em relação ao sistema respiratório a ruptura de sacos aéreos teve maior casuística (66,67%), seguida da contusão pulmonar (33,33%). Os casos de ruptura de saco aéreo, como os em questão, são comumente resultado de trauma. Contudo,

outras causas como doenças infecciosas e deficiências nutricionais podem estar relacionadas. O sinal clínico mais frequente é a presença de enfisema subcutâneo que se apresenta como uma lesão não dolorosa, mas que acaba por causar desconforto ao paciente e interferir na qualidade de vida (BROWNING et al., 2019; CROSTA, 2021). O diagnóstico para esta afecção era presuntivo, associando-se o histórico do paciente ao exame físico, por meio do qual buscava-se descartar fraturas de ossos pneumáticos, via palpação. Ainda que o exame radiográfico pudesse auxiliar no diagnóstico, este não foi utilizado nos casos acompanhados. Nesses casos, era realizada, ainda, a aspiração do ar no local de enfisema, a fim de dar conforto para o animal e tratava-se de forma conservativa.

2.2.5.5 Diagnósticos definitivos e/ou sugestivos do Sistema Digestório

Das afecções em sistema digestório acompanhou-se apenas um caso estase de papo/inglúvio. Esta afecção é caracterizada pela redução ou parada do fluxo gastrointestinal do papo ao proventrículo. Ainda que possa ocorrer em qualquer fase da vida, consiste em uma afecção comum aos neonatos e juvenis. Pode se apresentar de forma primária quando há somente disfunção no inglúvio ou de forma secundária quando há a estase por uma disfunção no trato gastrointestinal distal (SHAW, 2013). Dentre as causas para a ocorrência desta alteração está a alimentação forçada via sondagem esofágica (DORRESTEIN, 2010), a qual era realizada com grande frequência principalmente para as aves filhotes predispondo o aparecimento da afecção.

3 DISCUSSÃO

Foram escolhidos dois casos, um de cada local de estágio, para a discutir, sendo um sobre dermatofilose em um veado-catingueiro (*S. guazoubira*) e um sobre hiperparatireoidismo secundário nutricional em um cachorro-do-mato (*C. thous*). O primeiro foi escolhido em virtude de a dermatofilose ser uma doença de distribuição mundial e caráter zoonótico, a qual é muito recorrente em ruminantes de produção, mas que também afeta animais selvagens, podendo ser um desafio quando se pensa na manutenção destes animais em cativeiro. Já o segundo foi escolhido devido ao hiperparatireoidismo secundário nutricional surgir de erros de manejo, sendo comum

tanto para animais cativos em centros de reabilitação quanto para animais selvagens mantidos como pet.

3.1 Dermatofilose em um veado-catingueiro (*Subulo guazoubira*)

3.1.1 Introdução

O veado-catingueiro (*S. guazoubira*) é um cervídeo de pequeno porte que ocorre em todo o território brasileiro. É uma espécie de elevada plasticidade ecológica, com grande adaptação a ambientes modificados, tendo capacidade de ocupar zonas antropizadas (DUARTE et al., 2012).

A dermatofilose, também chamada de estreptotricose, é uma doença infectocontagiosa dermatológica de caráter zoonótico capaz de se disseminar entre diferentes espécies, incluindo animais selvagens. Seu agente etiológico é o *Dermatophilus congolensis*, uma bactéria do grupo dos actinomicetos, gram-positiva e aeróbica facultativa que gera uma infecção oportunista, capaz de produzir zoósporos móveis a partir de flagelos e em forma de cocos. Seus filamentos transversais e longitudinais dão o conhecido aspecto de “trilhos de trem” vistos durante a avaliação microscópica. Na pele de indivíduos saldáveis esse microrganismo pode estar presentes em forma de zoósporos inativos, sendo que em condições favoráveis de umidade e temperatura são ativados, ocasionando a enfermidade (BARROS et al., 2023; COSTA et al., 2020; HAAS; TORRES, 2016; LIMA, 2022).

De distribuição mundial, é frequentemente relatada em áreas tropicais e subtropicais, sendo endêmica em regiões de estação chuvosa prolongada e esporádica ou rara em regiões de clima seco. Dentre os fatores que predis põem o surgimento da doença estão o excesso de umidade, elevada temperatura ambiental, presença de ectoparasitas como carrapatos, presença de lesões físicas ou químicas na pele, além de doenças concomitantes, estresse, imunossupressão, idade, sendo ponto de atenção em filhotes. Ainda, a presença de animais assintomáticos é um importante fator de risco para o surgimento e disseminação. A transmissão se dá pelo contato direto com o animal infectado, por fômites e também por ectoparasitas responsáveis por causar lesões que são porta de entrada para o microrganismo (CORREA et al., 2001; LIMA, 2022).

A infecção por *D. congolensis* se caracteriza pela invasão ao tegumento pelo agente, em razão de um desequilíbrio com perda da barreira imunológica por fatores estressantes e ambientais que envolvem o manejo dos animais. Com isso, dá-se início a uma resposta inflamatória aguda com formação de microabcessos no interior da epiderme, impedindo a progressão bacteriana e a regeneração do epitélio. Com esse processo cíclico de invasão, inflamação e regeneração ocorre a formação de lesões hiperplásicas papulopustulares com a presença de erupções cutâneas crostosas que se formam em placas circunscritas e evoluem para um aspecto acoalescente. A presença de exsudato supurativo é comum em casos iniciais, sendo que nos quadros mais crônicos, há a presença de crostas secas com aglutinação dos pelos, as quais, com abrasão, se destacam em aspecto de “pincel”.

A evolução da doença pode se dar de forma aguda ou crônica, no entanto, os quadros crônicos costumam ser mais frequentes. Ainda, as lesões podem causar dor, porém, em geral não são pruriginosas (BARROS et al., 2023; CONCEIÇÃO; LOURES, 2016; CORREA et al., 2001). Em pequenos ruminantes as lesões são vistas com maior frequência na face em plano nasal, dorso e pele escrotal de indivíduos adultos, sendo que o pavilhão auricular e cauda são mais comuns nos juvenis. Além disso, alguns animais podem manifestar lesões na região da coroa do casco ou carpo e tarso, sendo que, nos ovinos, essa apresentação recebe o nome de “strawberry footrot” (CONCEIÇÃO; LOURES, 2016). Em cervídeos as lesões foram descritas como alopecias, crostosas e eritematosas na região da face e orelhas, bem como na porção distal dos membros e envolveu principalmente animais jovens, embora também possa ocorrer em animais adultos (FITZGERALD et al, 2006; NEMETH et al., 2014).

O diagnóstico para esta patologia se baseia na epidemiologia, somada aos sinais clínicos apresentados, visualização do agente etiológico via microscopia direta de crostas retiradas da lesão fixadas e coradas com Giemsa e coloração de gram, além do isolamento do agente e identificação deste em técnicas moleculares como a reação em cadeia da polimerase (PCR) para diagnóstico definitivo (AWAD et al., 2008; AZIZ et al., 2020; COSTA et al., 2020; ZARIA, 1993). As formas de prevenção e controle buscam a minimização dos fatores predisponentes e tratamento precoce da doença em que antibióticos como a tetraciclina se demonstraram eficazes (AZIZ et al., 2020; CORREA et al., 2001).

Nesse contexto, devido a sua importância, por desempenhar um papel na saúde pública por também poder ser transmitida ao homem, configurando uma doença de risco ocupacional, além de possuir relevância na medicina de animais selvagens já tendo sido observada em algumas espécies de mamíferos, e aos poucos relatos da doença em animais silvestres no Brasil, objetivou-se relatar um caso de dermatofilose acompanhado em um veado-catingueiro (*S. guazoubira*) durante o período de estágio realizado no NURFS/CETAS-UFPEL.

3.1.2 Relato de caso

Foi recebido no Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e Centro de Triage de animais Silvestres da UFPEL, um filhote órfão de veado-catingueiro (*S. guazoubira*), fêmea, pesando 3,476 Kg, com histórico de ter sido encontrada próximo a uma rodovia. Ao exame físico geral, o paciente apresentava-se alerta com frequência cardíaca (FC) em 64 batimentos por minuto (bpm), temperatura em 36,9°C, mucosas normocoradas, condições de desidratação leves (6%), glicemia em 51 mg/dL e condição de escore corporal considerada boa. Durante avaliação dos diferentes sistemas orgânicos, não foram encontradas alterações de trauma, possuindo apenas presença bilateral de secreção ocular purulenta e olhos com aspecto seco, além de carrapatos. No momento da recepção do animal, após avaliação, realizou-se fluidoterapia com solução de ringer lactato a uma taxa de 50 ml/kg com reposição de 6% de desidratação, além de aplicação de fipronil em spray pela presença dos ectoparasitas. Ainda, foi ofertado volumoso e leite UHT (*Ultra high temperature*) integral zero lactose, os quais foram bem aceitos pelo animal.

O paciente foi mantido em um recinto com substrato de maravalha o qual era isolado com lençóis para evitar acidentes com o animal, uma vez que estes não identificam telas ou cercas como obstáculos (DUARTE, 2014). Para a alteração oftálmica, no terceiro dia desde sua chegada, foi prescrita limpeza com solução de cloreto de sódio (NaCl) a 0,9% e administração de colírio tobramicina, 3 mg/ml, BID, durante sete dias, uso tópico. O animal permaneceu estável tendo somada à sua nutrição, 10 dias após sua chegada, concentrado e leite de vaca *in natura*. Ao longo de uma semana em cativeiro o paciente começou a apresentar lesões com pequenas crostas em região de focinho (Figura 32).

Figura 32 – Lesões iniciais do quadro de dermatofilose em veado-catingueiro



Fonte: A autora (2023).

O paciente ficou em observação e notou-se, então, a progressão da lesão, sendo que, em uma semana decorrida do início dos primeiros sinais, o animal apresentou evolução da lesão no focinho e o aparecimento de lesões alopécicas e eritematosas na extremidade distal dos membros (Figura 33). Nesse momento, para investigação da possível causa das lesões realizou-se o raspado de pele das regiões com retirada de crostas e observação de lâmina em microscópio.

Figura 33 – Sinais clínicos de evolução da doença observados uma semana após o início das alterações. A. Lesões crostosas em focinho; B e C. Lesões de alopecia em extremidades distais de membros.



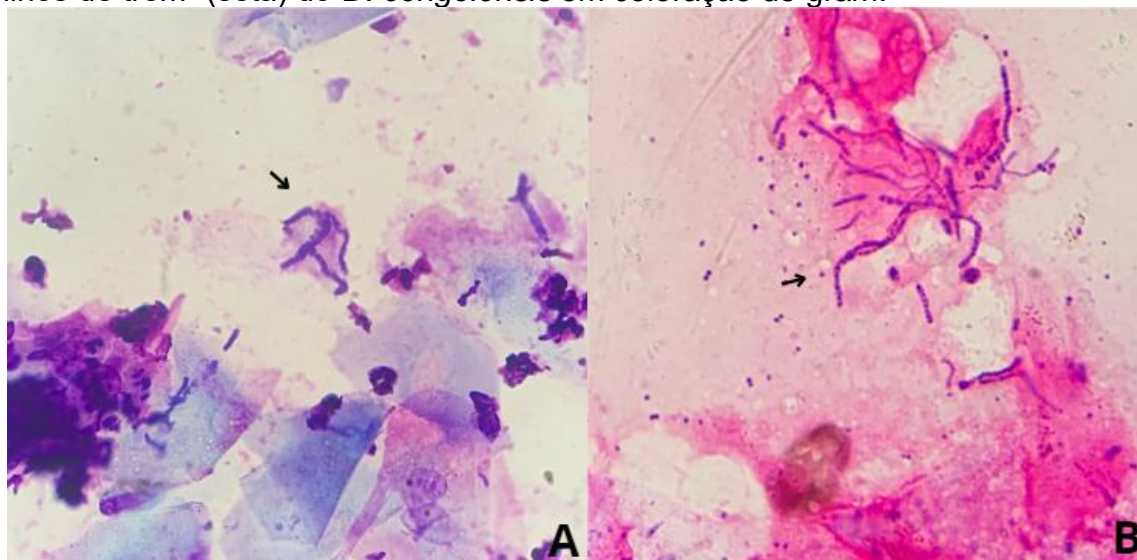
Fonte: A autora (2023).

Assim, foram preparadas duas lâminas: uma em coloração Giemsa, feita e analisada no próprio laboratório do núcleo, e outra para coloração de Gram. O preparo

desta última envolveu a maceração das crostas em solução de NaCl 0,9% sobre a própria lâmina, deixando secar em temperatura ambiente. Esta foi, então, encaminhada para o Laboratório de biologia molecular veterinária (LabMolVet) da Faculdade de Medicina Veterinária da UFPEL para coloração e análise. Além disso, parte do material colhido foi encaminhado para cultivo e isolamento no mesmo laboratório e também para o Laboratório de micologia (MicVet) da universidade, a fim de descartar ou diagnosticar origens fúngicas.

A partir da avaliação microscópica das lâminas identificou-se a presença de estruturas similares a cocos que se organizavam em filamentos, morfologicamente similares ao zoospóro do *D. congolensis*, além disso, a lâmina corada em gram evidenciou a presença de microrganismo gram-positivo, assim, os achados clínicos e laboratoriais foram sugestivos de dermatofilose (Figura 34).

Figura 34 – Identificação microscópica do *D. congolensis*. A. Vista do zoospóro de *D. congolensis* (seta) em coloração Giemsa; B. Vista das estruturas filamentosas em “trilhos de trem” (seta) do *D. congolensis* em coloração de gram.



Fonte: Arquivo NURFS (2023).

Com isso, no mesmo dia em que se obteve os resultados das análises laboratoriais, iniciou-se o tratamento com antibioticoterapia e limpeza das lesões com solução de iodo povidine a 1%, BID, tópico. Foi realizada a prescrição de penicilina, 70.000 UI/Kg a cada 48h, IM, (Penfort®), resultando em duas aplicações. Passadas duas semanas do início do tratamento o paciente já apresentava certa melhora clínica com crescimento de pelos nas regiões de alopecia, bem como diminuição do eritema

e da presença das crostas na região do focinho (Figura 35). Deu-se, então, continuidade na limpeza das feridas com a solução antisséptica.

Figura 35 – Aspecto das lesões após duas semanas de tratamento. A. Lesões em focinho; B e C. Lesão em membros.



Fonte: A autora (2023)

O tratamento com a limpeza das lesões foi mantido e duas semanas após o registro fotográfico da Figura 35, observava-se quase que total melhora nas lesões (Figura 36), contudo, notou-se a presença de novas lesões alopecícas e eritematosas na superfície das orelhas. Por isso, os veterinários responsáveis optaram pela manutenção do tratamento tópico, mantendo o paciente em observação para acompanhamento da evolução de novas lesões.

Figura 36 – Aspecto das lesões após um mês de tratamento. A. Lesões em focinho; B. Lesões em membros; C. Lesões observadas nas orelhas.



Fonte: A autora (2023)

3.1.3 Discussão

O *Dermatophilus congolensis*, agente causador da dermatofilose, é uma bactéria gram-positiva, anaeróbica facultativa da família dos actinomicetos caracterizada pela formação de zoospóros móveis a partir de flagelos e em formato de cocos, os quais possuem quimiotaxia por dióxido de carbono (CO₂). Estes microrganismos não tem capacidade de sobreviver por longos períodos no ambiente, entretanto, quando associados as crostas secas das lesões podem persistir por até três anos.

O *D. congolensis* é capaz de produzir diferentes enzimas e proteínas que garantem a patogênese da doença. Dentre essas, estão as hemolisinas, as fosfolipases, as ceramidases e as enzimas proteolíticas. As ceramidases e as proteases são utilizadas pelo microrganismo para ultrapassar a barreira cutânea, se disseminando pela epiderme do hospedeiro. Ainda, algumas proteases inibem a cascata inflamatória, inativando citocinas e fatores regulatórios do sistema imune, enquanto as fosfolipases produzidas rompem membranas celulares e ainda permitem o acesso do microrganismo a nutrientes produzidos no interior das células (HAAS; TORRES, 2016; QUINN et al., 2005; TELLAM et al, 2022).

A transmissão ocorre por contato direto ou indireto com o animal doente, podendo acometer mamíferos domésticos, principalmente bovinos, caprinos, ovinos, equinos, mas também suínos, cães e gatos. Ainda, pode infectar camelos (AYALEW, 2015), búfalos (AZIZ et al., 2020), animais selvagens, bem como o homem o que a torna uma doença de caráter zoonótico de risco ocupacional e, portanto, uma preocupação para a saúde pública, sendo importante que profissionais envolvidos em cuidados e manejo com animais conheçam as características clínicas e epidemiológicas deste agente, além de métodos diagnósticos e medidas de controle e profilaxia (ALIYE et al., 2020; AWAD et al., 2008; AZIZ et al., 2020; BARROS et al., 2023; GITAO et al., 1998; LIMA, 2022).

Como acomete com grande frequência animais de produção, acaba por gerar déficits produtivos importantes, culminando em perdas econômicas relacionadas a custos com tratamento, diminuição da produção, mortalidade ou descarte precoce de animais, decorrentes de surtos da doença em rebanhos (TELLAM et al., 2022). Ainda, um ponto importante é o fato de as categorias mais susceptíveis serem os filhotes que ainda não apresentam um sistema imune maduro e ao passar por situações

estressantes como a desmama e separação da mãe, acabam desenvolvendo a patologia (BACHA et al., 2014; CÂMARA et al., 2017; HAAS; TORRES, 2016; LORIA, et al., 2005).

Assim, é evidente a importância do controle e profilaxia para esta enfermidade em animais selvagens com atenção especial para os que vivem em cativeiro. A dermatofilose já foi relatada em diferentes espécies de animais selvagens. Há relatos dessa afecção em veado-de-cauda-branca (*Odocoileus virginianus*) (FITZGERALD et al., 2006; NEMETH et al., 2014), camurça-alpina (*Rupicapra rupicapra*) (MENEGLHI et al., 2012), urso-polar (*Ursus maritimus*) (EO; KNOWN, 2014; NEWMAN et al., 1975), guaxinins (*Procyon lotor*) (SALKIN et al., 1976), primatas (*Aotus trivirgatus*) (MCCLURE et al., 1971) e esquilo-vermelho (*Sciurus vulgaris*) (HOLMES et al., 2019), o que demonstra o seu potencial risco para os mamíferos. As lesões encontradas foram similares às observadas em cervídeos por Nemeth et al. (2014) e Fitzgerald et al. (2006), mostrando uma proximidade com o que também é observado em ovinos e caprinos (CONCEIÇÃO; LOURES, 2016; MPHIL et al., 2005).

Sabendo disso, tendo em mente que o aumento da manutenção de animais selvagens em cativeiro tem sido cada vez mais observado, tanto em relação a criação de pets não convencionais, quanto como um recurso para a conservação de espécies ameaçadas de extinção (ORSINI; BONDAN, 2014), observa-se fatores que podem predispor a ocorrência de tal afecção nesses pacientes. A permanência desses animais em ambiente cativo é um desafio no que diz respeito à adaptação desses animais a este cenário. As condições restritivas e muitas vezes atitudes inadequadas de manejo fazem com que estes pacientes estejam constantemente em situação de estresse (ORSINI; BONDAN, 2014). Nesse contexto, considerando-se a natureza facilmente estressável dos cervídeos em cativeiro e ainda o fato de se tratar de um filhote, somada às condições de umidade da região na época em que o caso foi acompanhado, observa-se que o relato une fatores que favoreceram o aparecimento da afecção. A presença desta patologia em animais de vida livre também traz uma reflexão sobre o fato de mamíferos selvagens poderem ocupar a posição de reservatórios (MENEGLHI et al., 2012) da doença na natureza, demonstrando a necessidade de uma maior discussão em torno do papel desses animais na epidemiologia desta enfermidade.

Além disso, dentro dos métodos diagnósticos há a importância de descartar diagnósticos diferenciais. Em relação ao diagnóstico da dermatofilose, o exame

microscópico direto de esfregaços em coloração Giemsa e Gram é eficaz para a rápida confirmação da infecção, contudo o isolamento é de grande relevância para determinar de forma definitiva a presença do agente. Ainda, é possível a realização de biópsia de pele para histopatológico, realização de PCR e imunofluorescência direta, sendo que o ELISA tem sido utilizado em pesquisas epidemiológicas (ALIYE et al., 2020; HAAS; TORRES, 2016; ZARIA, 1993). Os principais diagnósticos diferenciais para esta afecção são a dermatofitose, ectima contagioso, além de alergia a picada de insetos, dermatites de contato, foliculites bacterianas, entre outros (ALIYE et al, 2020; CORREA et al., 2001; OLINDA et al., 2009).

Assim como relatado, o tratamento pode ser realizado com antibioticoterapia sistêmica. O *D. congolensis* é sensível *in vitro* a diferentes antimicrobianos como a penicilina, estreptomicina e oxitetraciclina, sendo, porém sempre relevante a realização do antibiograma antes do início da terapia com antibióticos (AWAD et al., 2008; HAAS; TORRES, 2016; ZARIA, 1993). A profilaxia e controle devem ser realizados com o isolamento do paciente acometido, além da desinfecção dos utensílios utilizados no manejo do animal, uma vez que estes servem como fômites para a transmissão da doença, ainda o controle de ectoparasitos deve ser levado em consideração (COSTA et al., 2020). Além disso, a minimização de fatores estressantes, com o uso de técnicas de manejo adequadas são de grande relevância já que estes representam uma condição importante no aparecimento da doença. Ainda, o uso de vacinas tem sido discutido por Tellam et al. (2022) e Denman et al. (2022), em que avaliam a busca de antígenos viáveis para a produção de uma vacina que forneça de forma eficaz uma proteção duradoura para a afecção.

3.1.4 Conclusão

A existência de relatos da dermatofitose em diferentes espécies selvagens torna essa doença relevante quando se pensa em animais cativos, em que a disseminação pode ser facilitada durante o manejo dos pacientes. Além disso, a presença do estresse na criação de animais silvestres em cativeiro é um fato persistente e configura um desafio na manutenção desses animais o que permite a baixa na imunidade, tornando-os susceptíveis ao desenvolvimento da alteração. Nesse contexto, o Brasil apresenta poucos estudos considerando a ocorrência dessa doença nesses pacientes, deixando em alerta a necessidade de manter esta patologia

no radar dos diagnósticos diferenciais de dermatites observadas em centros de acolhimento de fauna selvagem como zoológicos e CETAS.

3.2 Hiperparatireoidismo secundário nutricional em um cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*)

3.2.1 Introdução

O cachorro-do-mato (*C. thous*) é um carnívoro da família dos canídeos que se encontra amplamente distribuído pelo território nacional, ocorrendo em todos os biomas brasileiros. É considerada uma espécie generalista em uso do habitat, preferindo ambientes mais abertos a matas e apresenta hábito alimentar onívoro oportunista (BEISIEGEL et al., 2013).

O cálcio é o cátion mais abundante no corpo dos mamíferos, sendo que a maior parte deste íon está concentrada no esqueleto na forma de hidroxapatita, enquanto uma menor parte encontra-se nos tecidos moles e fluidos celulares, estando em maior quantidade no fluido extracelular. Nos ossos, a presença deste mineral garante a rigidez estrutural do esqueleto, além de estes funcionarem como compartimento de reserva, o qual é essencial para o equilíbrio das concentrações de cálcio circulante. Este cátion é essencial para o desempenho de diferentes funções orgânicas como contração muscular, transmissão de impulsos nervosos e coagulação sanguínea. O cálcio total, encontra-se dividido em três porções, sendo o cálcio ligado à albumina, o cálcio quelado e o cálcio ionizado ou livre, o qual é a forma biologicamente ativa. Ainda, uma complexa relação existente entre cálcio e fosfato é controlada pelo paratormônio (PTH), a forma ativa da vitamina D e a calcitonina, que garantem a homeostase desses minerais (SCHENCK; CHEW, 2015).

O paratormônio, por sua vez, é um hormônio secretado pela glândula paratireoide. Esta glândula é dividida em pares, os quais se encontram anatomicamente posicionados na porção cranial dos lobos da glândula tireoide. Suas células se caracterizam por sua elevada sensibilidade aos níveis de cálcio circulante, graças à presença de um receptor deste mineral na superfície das membranas. Assim, quando há um declínio nas concentrações de cálcio, estes receptores são ativados, permitindo que a glândula libere o paratormônio (GOFF, 2017). Quando secretado, o PTH atua sobre os ossos, rins e trato gastrointestinal com o objetivo de aumentar a

mobilização e a reabsorção de cálcio. Assim, este hormônio atua promovendo o aumento da absorção tubular de cálcio, da reabsorção óssea com aumento da quantidade de osteoclastos na superfície dos ossos e estímulo da produção da forma ativa de vitamina D pelos rins, o que influencia na absorção intestinal desse íon, garantindo que a concentração de cálcio se eleve na corrente sanguínea, ao passo que, quando se atingem os níveis necessários deste mineral, há a ocorrência de um feedback negativo, cessando a secreção do hormônio (SKELLY, 2015). Quando há um desequilíbrio na homeostase do cálcio é preciso considerar alterações patológicas existentes, sendo o hiperparatireoidismo uma delas.

O hiperparatireoidismo é um distúrbio do metabolismo mineral em que há um aumento na produção de PTH superior aos níveis homeostáticos necessários para se manter a calcemia. As causas para o desenvolvimento desta patologia podem ser primárias, quando há uma alteração glandular, ou secundárias, originária de fatores extra endócrinos, o que permite dividir esta doença em hiperparatireoidismo primário e secundário (GARCÍA-MARTÍN, 2017; MUÑOZ-TORRES; SKELLY, 2015).

O hiperparatireoidismo primário se caracteriza pela atividade autônoma da glândula paratireoide, que passa a secretar o PTH pela presença de uma anormalidade glandular que pode ser ocasionada por adenomas, hiperplasia ou carcinoma. Enquanto isso, o hiperparatireoidismo secundário reúne diferentes causas extra glandulares sendo descritas três formas dessa afecção, sendo elas, o hiperparatireoidismo secundário renal, hiperparatireoidismo secundário adrenal e o hiperparatireoidismo secundário nutricional (CARDOSO, 2015).

O hiperparatireoidismo secundário nutricional (HSN) se caracteriza pelo aumento da secreção de PTH em uma resposta compensatória a uma condição de hipocalcemia originária de uma deficiência nutricional. Ainda que animais em qualquer faixa etária possam ser acometidos, esta afecção é comumente acompanhada em animais jovens, principalmente em fase de crescimento quando há uma maior demanda de cálcio para o desenvolvimento ósseo (CABRERA et al., 2023; CARDOSO, 2015). Sendo diretamente associada à alimentação, essa enfermidade geralmente está relacionada a erros de manejo em que há a oferta de dietas pobres em cálcio. Nesse contexto o HSN acaba sendo uma das doenças mais comumente diagnosticadas em animais selvagens mantidos em cativeiro com relatos da afecção em diferentes espécies, sendo comum em carnívoros, em que está relacionada ao fornecimento de musculatura esquelética e vísceras como fonte única de alimento

sem a suplementação adequada de cálcio (ADANIA et al., 2014; DUTRA, 2014; MEIRELES et al., 2012).

As principais manifestações clínicas incluem osteopenia, fraturas patológicas, dificuldade na deambulação, claudicação, deformidades ósseas, além de tremores e atividades convulsivas, resultantes da hipocalcemia. Ainda, pode-se observar constipação, retenção urinária com dor à palpação abdominal (MACEDO et al., 2018; PARKER et al., 2015; PRAZERES et al., 2016; WALLER et al., 2019).

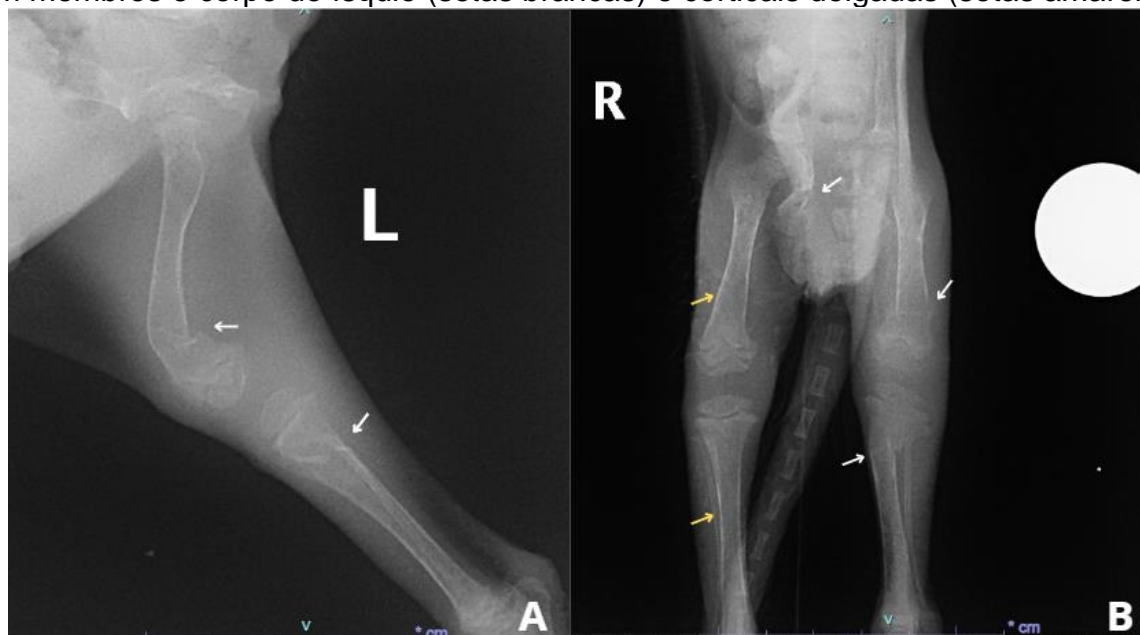
O método mais prático para diagnóstico desta afeção é a associação dos sinais clínicos à avaliação radiográfica dos ossos longos e esqueleto axial, em que é possível observar a presença de osteopenia generalizada, adelgaçamento de corticais, fraturas patológicas e deformidades em coluna vertebral. Ainda, deve-se basear na presença de achados bioquímicos como a alteração nas concentrações séricas de cálcio e fósforo, aumento na enzima fosfatase alcalina e mensuração de PTH que pode ser realizada (DIMOPOULOU et al., 2010; MACEDO et al., 2018; PORTILLO; RODRÍGUEZ-ORTIZ, 2017)

Vindo disso, sabendo da prevalência desta afeção em animais selvagens cativos em decorrência de erros de manejo nutricional, objetivou-se descrever um caso de hiperparatireoidismo secundário nutricional em um filhote de cachorro-do-mato (*C. thous*).

3.2.2 Relato de caso

No Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens um filhote órfão de cachorro-do-mato (*C.thous*), macho, que se encontrava internado há cerca de um mês, foi observado apresentando sinais de claudicação em membro pélvico esquerdo durante manejo de rotina, sendo encaminhado para avaliação ambulatorial. Durante o atendimento constatou-se a presença de dor à palpação do membro, além de uma provável fratura em fêmur. O paciente foi encaminhado, então, para a realização de exame radiográfico de membro, em que se confirmou a presença da fratura em região epifisária tanto de fêmur quanto de tíbia e fíbula, além de fratura em corpo de ísquio (Figura 37). Além disso, observou-se aspecto delgado das corticais ósseas, o que chamou atenção dos médicos veterinários.

Figura 37 – Radiografia realizada para investigação de fraturas. A. Projeção médio-lateral de membro pélvico esquerdo evidenciando fratura em fêmur, tíbia e fíbula (setas brancas); B. Projeção ventro-dorsal de pelve e membros, evidenciando fraturas em membros e corpo do ísquio (setas brancas) e corticais delgadas (setas amarelas)



Fonte: CEMPAS/ FMVZ Unesp (2023).

Como sua dieta era constituída basicamente de frutos, patê e ração úmida para canídeos com baixa adição de suplemento de carbonato de cálcio, considerou-se tratar de uma fratura patológica em virtude de uma hipocalcemia por deficiência nutricional, gerando a suspeita clínica de um quadro de hiperparatireoidismo secundário nutricional.

Em primeiro momento, foi realizada a alteração no manejo nutricional com uma maior suplementação com carbonato de cálcio e farinha de casca de ovo na alimentação, além de repouso e analgesia com o uso de cloridrato de tramadol 1 mg/Kg, BID, IM. No entanto, somente a correção nutricional não foi suficiente, uma vez que o paciente apresentou uma piora clínica com o aparecimento de crises convulsivas esporádicas. Nesse contexto, o animal passou por uma avaliação com médico veterinário neurologista que constatou que as crises convulsivas estariam relacionadas ao quadro suspeito de hipocalcemia em que o paciente se encontrava.

A partir disso, para análise das concentrações de cálcio ionizado (iCa) e outros parâmetros foi realizada a coleta de sangue venoso para realização de exame bioquímico e de hemogasometria. O exame bioquímico apresentou aumento da enzima fosfatase alcalina (FA) (669 UI/L; VR: 20 a 156 UI/L) e aumento da creatinoquinase (CK) (550 UI/L; VR: 20 a 200 UI/L), cálcio total diminuído (6,5 mg/dL;

VR: 8 a 12,0 mg/dL) e fósforo sem alteração. Enquanto isso, na hemogasometria observou-se uma hipocalcemia importante (iCa 0,95 mmol/L; VR: 4,0 a 6,0 mmol/L). A união dos sinais clínico, achados radiográficos e laboratoriais e histórico nutricional, permitiram, então, o diagnóstico clínico de hiperparatireoidismo secundário nutricional.

Assim, além da manutenção do manejo nutricional estabelecido com aumento da suplementação de cálcio, realizou-se reposição de cálcio com infusão de gluconato de cálcio, 1 ml/kg, diluído em solução fisiológica, IV em 20 minutos, sendo repetida, também, no dia seguinte. Concomitantemente, para controle das crises convulsivas, optou-se pelo início da terapia com fenobarbital 2,5 mg/kg, BID, IM, sendo que o volume a ser administrado era calculado todos os dias a partir de uma nova pesagem do animal, já que se tratava de um paciente filhote em crescimento.

Após os dois dias da terapia de reposição de cálcio via parenteral, foi realizado um novo exame de hemogasometria, em que se observou o aumento das concentrações séricas de cálcio ionizado (1,1 mmol/L; VR: 4,0 a 6,0 mmol/L), a partir disso, foi mantida, a cada duas semanas a administração de gluconato de cálcio 1ml/kg, diluído em solução fisiológica, SID, via SC.

Com o início da terapia com fenobarbital o paciente deixou de apresentar convulsões, optando-se, pelo uso da medicação de forma continuada.

Passados 10 dias da conduta terapêutica com o gluconato de cálcio, via IV, realizou-se novo exame bioquímico em que se observou FA ainda aumentada (874,0 UI/L; VR: 20 a 156 UI/L), uma diminuição da CK em relação aos exames anteriores (284 UI/L; VR: 20 a 200 UI/L), cálcio total levemente aumentado (12,5 mg/dL; VR: 8 a 12,0 mg/dL) e fósforo sem alterações. Em relação à locomoção, com o tempo o paciente apresentou diminuição da claudicação, apoiando melhor o membro fraturado, contudo, ainda possuía anormalidades na deambulação com uma marcha irregular.

Por fim, após 22 dias de terapia com fenobarbital, tendo em mente a melhora no quadro de hipocalcemia e estabilidade clínica, iniciou-se o desmame da medicação reduzindo a dose do fármaco para 2 mg/kg, BID, via IM.

3.2.3 Discussão

Doenças osteometabólicas como hiperparatireoidismo secundário nutricional (HSN), eram comumente relatadas em animais de companhia até meados da década

de 1990, quando ainda não havia disponibilidade de alimentos comerciais balanceados. Atualmente esses casos se relacionam com o uso de alimentação com comida caseira, sendo uma condição menos frequente ou rara nesses animais (CARDOSO, 2015; SKELLY, 2015). No entanto, quando se pensa em animais selvagens cativos, o manejo dietético busca mimetizar as condições nutricionais de vida livre, sendo que, principalmente para os carnívoros, é comum a oferta de alimentos não industriais como a carne bovina e uma menor oferta de rações. (JORGE, R; JORGE, M., 2014). Assim, estes animais estão mais susceptíveis a erros de manejo nutricional e acabam por desenvolver a doença ao receberem dietas inadequadas como o paciente do presente relato, sendo o HSN muito comum em animais selvagens (LIMA SÁ, 2023; MEIRELES et al., 2012). Ainda que recebesse uma dieta em maior parte com frutos somada a adição de ração, que é considerada apropriada para a espécie (JORGE, R; JORGE, M., 2014) a baixa suplementação com cálcio permitiu um desbalanço homeostático que culminou na ocorrência da doença.

Além do fator nutricional, o HSN também está associado a deficiência de vitamina D como observado por Cabrera et al. (2023) e Prazeres et al. (2016), já que esta é um importante regulador da liberação de PTH pela paratireoide, permitindo maior reabsorção de cálcio a nível intestinal (PORTILLO; RODRÍGUEZ-ORTÍZ, 2017), o que pode ter tido influência no quadro do paciente, uma vez que este não possuía exposição regular ao sol e, portanto, não produzia este nutriente de forma adequada.

Os sinais clínicos e radiográficos, tais como a presença de corticais delgadas, fraturas patológicas e dificuldade em se locomover, apresentados pelo paciente, foram compatíveis com os relatados por diferentes autores (MEIRELES et al, 2012; PARKER et al, 2015; PORTILLO; RODRÍGUEZ-ORTÍZ, 2017; RAHAL et al., 2002), sendo que as deformidades em coluna vertebral, que geralmente acompanham o quadro, não foram levadas em consideração não sendo realizado exame radiográfico de coluna.

Como observado em um sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) (MACEDO et al., 2018), o paciente do presente relato apresentou crises convulsivas em virtude da hipocalcemia, sendo considerado um sinal grave desta condição por Cardoso et al. (2015).

O diagnóstico pôde ser realizado a partir dos sinais clínicos somados ao resultado dos exames radiográficos e laboratoriais com a dosagem de minerais, os quais foram suficientes para determinar a origem da doença como o realizado em diferentes relatos (LIMA SÁ et al., 2023; MACEDO et al., 2018; PARKER et al., 2015;

PRAZERES et al., 2016), sendo que as alterações bioquímicas geralmente observadas são a diminuição nas concentrações de cálcio total e cálcio ionizado, concentrações de fósforo normais ou diminuídas e fosfatase alcalina elevada devido a sua associação com o crescimento (PARKER et al., 2015). A dosagem do paratormônio também constitui um método interessante de diagnóstico. Contudo, a presença de métodos para a determinação das concentrações deste hormônio é limitada pelo elevado custo e necessidade de uma medição precisa que requer mais pesquisas em relação as diferentes espécies, além da realização por laboratórios especializados (CABRERA et al., 2023; MACEDO et al., 2018; PORTILLO; RODRÍGUEZ-ORTÍZ, 2017; ZAMBARBIERI et al., 2023;). No caso em questão, este exame não foi solicitado devido a indisponibilidade para realização na universidade. Ainda é discutido por Dimopoulou et al. (2010) o uso da tomografia computadorizada e da absorptometria de raio-x de dupla energia como métodos não invasivos de maior sensibilidade, sendo eficazes para determinar densidade óssea de forma mais precisa.

De modo geral, o tratamento se baseia na correção do manejo nutricional de forma que seja ofertada uma dieta balanceada em níveis de minerais, tendo um prognóstico favorável na maior parte dos casos. No entanto, quando a patologia envolve fraturas em região de coluna, as consequências neurológicas podem ser irreversíveis, tornando o caso reservado (CARDOSO, 2015).

Diante disso, no presente relato foi possível a reversão do quadro de hipocalcemia com uma maior suplementação de cálcio na alimentação somada à suplementação via parenteral. A presença dos quadros convulsivos traz um ponto de atenção como um sinal severo da condição de deficiência de tal mineral, indicando a importância do diagnóstico precoce da alteração para que, também, haja a prevenção de outros sinais clínicos como os de deformidade óssea que podem trazer danos irreparáveis quando se trata dessas lesões em coluna.

3.2.4 Conclusão

A condição de prevalência do hiperparatireoidismo secundário nutricional em animais selvagens cativos torna essa doença altamente relevante para os centros de acolhimento de fauna e para a medicina de pets não convencionais. Uma vez que o manejo nutricional inadequado é a principal forma para a origem da doença é

importante que os profissionais da área estejam capacitados cada vez mais para a formulação de dietas balanceadas de forma que o se conheça as condições alimentares das diferentes espécies e possa se empregar um manejo nutricional de qualidade prevenindo o aparecimento de afecções osteometabólicas como esta. Além disso, o diagnóstico precoce é de grande relevância e, portanto, é importante a realização de avaliações frequentes com estes animais em cativeiro, permitindo que através de check-ups de rotina se observe possíveis alterações para que se reverta os sinais clínicos antes que estes apresentem agravos à saúde do paciente. Em relação a esta condição em animais selvagens mantidos como pet é importante a atividade de consultoria com os tutores, a fim de esclarecer dúvidas sobre os manejos desses animais, garantindo que o aporte nutricional seja sempre o mais adequado, permitindo que estes pacientes tenham uma maior qualidade de vida.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) em dois locais de recepcionamento de fauna silvestre nas regiões sudeste e sul do Brasil, foi muito relevante para o estagiário, uma vez que permitiu o acompanhamento de diferentes espécies da fauna nacional, garantindo o aprendizado sobre o comportamento e manejo destes animais em cativeiro. Ainda, permitiu o contato com a rotina que faz parte da medicina de animais selvagens, por meio do qual foi possível vivenciar a realidade de Centros de Triagem de Animais Silvestres e Centros de pesquisa com estes animais. Embora tenha sido o primeiro contato do estagiário com esta área da medicina veterinária, foi possível a realização de diferentes procedimentos com o desenvolvimento de atividades ambulatoriais que agregaram muito na formação da acadêmica. Ainda, mesmo que não tenha tido disciplinas referentes à área durante o curso, foi possível exercitar o raciocínio clínico com base nos conhecimentos gerais adquiridos ao longo da graduação o que foi de grande valia e não deixou o estagiário aquém dos colegas de estágio que já possuíam maior experiência com estes animais.

Por meio disso, no entanto, percebeu-se a necessidade de que as instituições de ensino abracem a área da medicina veterinária de animais selvagens, pois esta, constitui um amplo campo de trabalho, onde a atuação profissional do médico veterinário é de suma importância.

Dentro disso, o contato multidisciplinar com as áreas de biologia e zootecnia foi muito valioso, permitindo que o estagiário tivesse contato com diferentes percepções acerca do manejo com os animais. Esse contato ainda possibilitou ao estagiário comunicação com outros estagiários, docentes e pós-graduandos em nível de mestrado e doutorado, fato que foi garantido pela realização do estágio em instituições de ensino, permitindo a troca de conhecimentos técnicos e vivências profissionais, o que foi muito gratificante.

Com isso, observa-se a relevância do período de realização do ECSMV na graduação, uma vez que é o momento para o discente conhecer diferentes realidades, colocar em prática conhecimentos adquiridos no ensino superior e trabalhar relações interpessoais que também envolvem a vida profissional. Por fim, todas essas características garantem que o acadêmico saia da universidade mais preparado para o mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

- ADANIA, C. H. et al. Carnivora – Felidae (Onça, Suçuarana, Jaguatirica e Gato-domato). *In: Cubas, Z. S. Tratado de Animais Selvagens*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2014. cap. 37, p.876-899.
- ALBERTO, M. L. V. et al. Funções Ósseas do Esqueleto de Tatu (*Euphractus sexcinctus*). *Acta Veterinaria Brasilica*, v. 4, n. 2, p. 86-91, 2010.
- ALIYE, S. et al. Dermatophilosis in Farm Animals and Its Status in Ethiopia: A Review. *International Journal of Pharmacy and Biomedical Research*, vol. 7, n. 1, p. 27-39, 2020.
- ALVES, M. V. L. D. et al. Aspectos gerais da fisioterapia e reabilitação na medicina veterinária. *Ciência Veterinária Unifil*, [S.l.], mar. 2019. Disponível em: <<http://periodicos.unifil.br/index.php/revista-vet/article/view/986>>. Acesso em: 09 nov. 2023.
- ANDRADE, F. S. et al. Effects of low-level laser therapy on wound healing. *Revista Brasileira do Colégio de Cirurgiões*, Rio de Janeiro, v.41, n. 2, p. 129-133, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912014000200010>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcbc/a/mGfYSb5cKWMZtqFRGrDvDQR/abstract/?lang=en>> Acesso em: 29 out.2023
- ARIAS, B. et al. Trauma Medular em Cães e Gatos: revisão da fisiopatologia e do tratamento médico. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 28, n. 1, p. 115-134, 2007.
- ARIAS, J. I. et al. Epoxy putty external skeletal fixation in a tibiotarsal fracture of a wild choroy parakeet (*Enicognathus leptorhynchus*). *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 67, n. 3, p. 671-678, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-4162-7474>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abmvz/a/SrHhwtP7LSGXf8X467pyd4d/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 30 out. 2023.
- AWAD, W. S. et al. Diagnosis and Treatment of Bovine, Ovine and Equine Dermatophilosis. *Journal of Applied Sciences Research*, vol. 4, n. 4, p. 367-374, 2008.
- AYALEW, Y. A Review on Camel Dermatophilosis. *Advances in Biological Research*, v. 9, n. 5, p. 363-372, 2015.
- AZIZ, P. R. et al. Identification, diagnosis and successful therapy of dermatophilosis in a organized Dairy herd of buffaloes. *Progressive Agriculture*, vol. 20, n. 2, p. 93-96, 2020.
- BACHA, F. B. et al. Dermatofilose em bezerros da raça Nelore no Mato Grosso do Sul. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 35, n. 4, p. 7-18, 2014. DOI: 10.5433/1679-0359.2014v35n4p1947. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/16821/pdf_386. Acesso em: 09 nov. 2023.
- BAGER, A. et al. Os Caminhos da Conservação da Biodiversidade Brasileira frente aos Impactos da Infraestrutura Viária. *Biodiversidade Brasileira Revista Científica*, v. 6, n. 1, p. 75-86, 2016.

- BARROS, A. F. Dermatofilose em ovinos no município de Maricá, Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, vol. 6, n. 2, p. 1671-1680, 2023.
- BEISIEGEL, B. M. et al. Avaliação do risco de extinção do Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) no Brasil), no Brasil. **Biodiversidade Brasileira Revista Científica**, v. 3, n. 1, p. 138-145, 2013.
- BONELLI, M. A. et al. Shunt Portossistêmico em cães e gatos. **Medicina Veterinária**, v. 2, n. 2, p. 44-50, 2008.
- BRAUN, E. J. Comparative renal function in reptiles, birds, and mammals. **Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine**, v.7, n.2, p.62-71, 1998.
- BROWNING, G. R. et al. Diagnosis and surgical repair of a chronic ruptured cervical air sac in a double yellow-headed Amazon parrot (*Amazona ochrocephala oratrix*). **Journal of Exotic Pet medicine**, Ithaca, v.29, p.45-50, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.jepm.2018.07.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1557506318301459?via%3Dihub>. Acesso em: 04 nov. 2023.
- CABRERA, M. J. et al. Hiperparatireoidismo Secundário Nutricional em Felino Doméstico: Relato de Caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE**, vol. 9, n. 8, p. 899-908, 2023.
- CÂMARA, A. C. L. et al. Surto de dermatofilose em bezerros Nelore criados extensivamente em Goiás. **Acta Scientiae Veterinarie**, v. 45, n. 1, p. 1-5, 2017.
- CANELAS, H. et al. Osteossíntese de ossos longos em aves: Revisão. **Pubvet**, v.14, n. 8, p. 1-18, 2020. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n8a637.1-18>. Disponível em: https://web.archive.org/web/20200902113309id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/b230c683c8899bcf4848685d1a069b90.pdf Acesso em: 30 out 2023.
- CARDOSO, M. J. L. Doenças da Paratireóide: Hipercalcemia e Hipocalcemia. *In*: JERICO, M. M. et al. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**, 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA, 2015. cap. 184, p. 4968-4999.
- CHARITY, S., FERREIRA, J. M., Wildlife Trafficking in Brazil. **TRAFFIC**, United Kingdom, july. 2020. Disponível em: https://www.traffic.org/site/assets/files/13031/brazil_wildlife_trafficking_assessment.pdf Acesso em: 29 out. 2023.
- CORREA, F. R. et al. Doenças bacterianas. *In*: CORRE, F. R. et al. **Doenças de ruminantes e eqüinos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001. cap. 3, p. 230-234.
- COSTA, H. C. C. et al. Dermatofilose em caprino no município de Santa Rita, Maranhão: relato de caso. **PubVet**, vol. 14, n. 7, p. 1-5, 2020.
- CROSTA, L. et al. Respiratory Diseases of Parrots: Anatomy, Physiology, Diagnosis and Treatment. **Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice**, vol. 24, n. 2, p. 397-418, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2021.01.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1094919421000050?via%3Dihub>. Acesso em: 04 nov. 2023.

- CUEVA, L. O. B. et al. Considerações sobre fraturas em aves. *Revista Veterinária e Zootecnia*, São Paulo, mar. 2020. Disponível em: <<https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/351/245>>. Acesso em: 09 nov. 2023.
- CUNHA, O. Manual de Oftalmologia Veterinária. **Universidade Federal do Paraná**, Palotina, 2008. Oftalmologia Clínica Veterinária. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lis-27915>>. Acesso em: 3 nov. 2023.
- DENMAN, S. et al. Fleece rot and dermatophilosis (lumpy wool) in sheep: opportunities and challenges for new vaccines. **Animal Production Science**, v. 62, n. 4, p. 301-320, 2022.
- DIMOPOULOU, M. et al. Nutritional secondary hyperparathyroidism in two cats. **Vet Comp Orthop Traumatol**, vol. 23, n. 1, p. 56-61, 2010.
- DORRESTEIN, G. M. Cuidando da ave doente. In: TULLY Jr, T. N. et al. **Handbook of Avian Medicine**. 2. Ed. Louisiana: Elsevier Editora LTDA, 2010. Cap. 6, p. 250.
- DUARTE, J. M. B. et al. Avaliação do risco de extinção do veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira* G. Fischer (von Waldhein), 1814), no Brasil. **Biodiversidade Brasileira Revista Científica**, v. 2, n. 1, p. 50-58, 2012.
- DUARTE, J. M. B. Artiodactyla – Cervidae (Veados e Cervos). In: CUBAS, Z. S. et al. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2014. cap. 51, p. 1210-1211.
- EO, K.Y, KNOWN, O.D. Dermatitis caused by *Dermatophilus congolensis* in a zoo polar bear (*Ursus maritimus*). **Pakistan Veterinary Journal**, v. 34, n.4, p. 560-562, 2014.
- FELIPPE. P. A. N., ADANIA, C. H. Conservação e bem-estar animal. In: CUBAS, Z. S. et al. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2014. Cap.1, p. 25-27.
- FERRIGNO, C. R. A. et al. Ortopedia. In: CUBAS, Z. S. et al. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2014. cap. 109, p. 2307-2322.
- FIGHERA, R. A. et al. Aspectos patológicos de 155 casos fatais de cães atropelados por veículos automotivos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 5, p. 1375-1380, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782008000500028>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/cqTSj6QGRQbNGwyRdZyrLCP/?lang=pt> . Acesso em: 10 nov. 2023.
- FITZGERALD, S. D. et al. Clinical Challenge. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, vol. 37, n. 1, p. 79-81, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1638/05031.1>. Disponível em: <https://bioone.org/journals/journal-of-zoo-and-wildlife-medicine/volume-37/issue-1/05031.1/CLINICAL-CHALLENGE/10.1638/05031.1.short>. Acesso em: 05 nov. 2023.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- GITAO, C. G. et al. Outbreaks of *Dermatophilus congolensis* infection in camels (*Camelus dromedarius*) from the Butana region in Eastern Sudan. **Revue Scientifique et Technique de l'OIE**, vol. 17, n. 3, p. 743-749, 1998.

- GOFF, J. P. Sistema Endócrino. In: REECE, W. O. **Dukes | Fisiologia dos animais domésticos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 51, p. 1383.
- GONDIM, L.S.Q. et al. Casuística de aves selvagens atendidas de 2002 a 2004 na Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia. In: Congresso Brasileiro de Zoologia, 26., 2006, Londrina. **Anais do 26º Congresso Brasileiro de Zoologia**. Londrina: 2006. p. 86-87.
- GREGO, K. F. et al. Squamata (Serpentes). In: CUBAS, Z. S. et al. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2014. cap.15, p. 228-229.
- HAAS, D. J.; TORRES, A. C. D. Dermatofilose em Bovinos. **Veterinária em Foco Canoas**, vol. 3, n. 2, p. 99-112, 2016.
- HOLMES, P. et al. First report of dermatophilosis in wild European red squirrels (*Sciurus vulgaris*). **VetRecord CaseReports**, vol. 7, n. 3, p. 1-4, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1136/vetreccr-2019-000838>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334590022_First_report_of_dermatophilosis_in_wild_European_red_squirrels_Sciurus_vulgaris. Acesso em: 02 nov. 2023.
- JORGE, R. S. R.; JORGE, M. L. S. Carnívora – Canidae (Cachorro-do-mato, Cachorro-vinagre, Lobo-guará e Raposa-do-campo). In: Cubas, Z. S. **Tratado de Animais Selvagens**. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2014. cap. 36, p.849-853.
- KANDIR, E. H., GÜL, T. Ç. A Restrospective on Wild Orphan Animals in Afyon Kocatepe University Wildlife Rescue Rehabilitation, Training, Practice and Research Center (AKUREM). **Kocatepe Veterinary Journal**, v. 13, n. 3, p. 272-280, 2020.
- KLOS, T. et al. Fisioterapia e Reabilitação animal na medicina veterinária. **Pubvet**, v.14, n. 10, p. 1-17, 2020. DOI: 10.31533/pubvet.v14n10a669.1-17. Disponível em: <<https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/346>> Acesso em: 29 out. 2023.
- LANDIM-ALVARENGA, F. C. Patologias da gestação. In: PRESTES, N. C. **Obstetrícia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap.10, p. 179-182.
- LIEBICH, H. G. et al. Olho (Oculus). In: KÖNIG, H. E. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 6. Ed. São Paulo: ArtMed Editora LTDA, 2016. Cap. 16, p.579
- LISTA DE ESPÉCIES AMEAÇADAS - SAIBA MAIS. CEPsul/ICMBio - MMA. Disponível em <<https://www.icmbio.gov.br/cepsul/destaques-e-eventos/492-lista-de-especies-ameacadas-saiba-mais.html>>. Acesso em 27 ago. 2023.
- LIMA, T. S. **Dermatopatias em animais de produção no nordeste do Brasil**, 2022. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2022.
- LORENZ, M. D.; KORNEGAY, J. N. Stupor or Coma. In: Lorenz, M. D. **Handbook of Veterinary Neurology**. 5. Ed. Missouri: Saunders; 2011. Cap. 12, p. 346-383.
- LOURENÇO, K. L. **Doenças Microbianas em Aves da Ordem Psittaciformes**. 2014. Monografia (Especialização em Microbiologia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014.

LOVATO, M.; SANTOS, E. O. Rheiformes (Ema) e Struthioniformes (Avestruz, Emu e Casuar). *In: CUBAS, Z. S. et al. Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2014. cap.18, p. 312.

MACEDO, B. C. et al. Hiperparatireoidismo secundário nutricional em felino doméstico: Relato de caso. **PubVet**, vol. 17, n. 7, p. 1-6, 2018.

MCCLURE, H. M. et al. Dermatophilosis in owl Monkeys. **Sabouraudia: Journal of Medical and Veterinary Mycology**, vol. 9, n. 3, p. 185-190, 1971. DOI: <https://doi.org/10.1080/00362177185190411>. Disponível em: <https://academic.oup.com/mmy/article-abstract/9/3/185/1691350?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 03 nov. 2023.

MEIRELES, Y. S. et al. Aspectos radiográficos do hiperparatireoidismo nutricional em uma suçuarana (Puma concolor). **Acta Scientiae Veterinarie**, vol. 40, n. 1, p. 1-4, 2012.

MELO, U. P. et al. Linfangite Aguda e Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica Secundárias a Dermatofilose Generalizada Em Um Equino. **Acta Veterinaria Brasilica**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 33-37, 2009.

MENEGHI, D. D. et al. Dermatofilose da camurça alpina (*Rupicapra rupicapra*) na Itália. **Schweizer Archiv für Tierheilkunde**, vol. 144, n. 3, p. 1-5, 2012.

MONTIANI-FERREIRA, F.; LIMA, L. Oftalmologia. *In: Cubas, Z. S. Tratado de Animais Selvagens*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2014. cap. 101, p. 2130-2142.

MPHIL, G. R. L. et al. Dermatophilosis in goats in Sicily. **Vet Record**, vol 156, n. 4, p. 120-121, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1136/vr.156.4.120>. Disponível em: <https://bvajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1136/vr.156.4.120>. Acesso em: 04 nov. 2023.

NEMETH, N. M. et al. Demodectic Mange, Dermatophilosis, and Other Parasitic and Bacterial Dermatologic Diseases in Free-Ranging White-tailed Deer (*Odocoileus virginianus*) in the United States From 1975 to 2012. **Veterinary Pathology**, vol. 51, n. 3, p. 633-640, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1177/0300985813498783>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0300985813498783>. Acesso em: 04 nov. 2023.

NEWMAN, M. S. et al. Dermatophilosis in two polar bears. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 167, n. 7, p. 561-564, 1975.

OLINDA, R. G. et al. Primeiro Relato de Dermatofilose Generalizada em Equino no Rio Grande do Norte. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 3, n. 4, p. 187-192, 2009.

ORSINI, H.; BONDAN, E. F. Fisiopatologia do Estresse. *In: Cubas, Z. S. Tratado de Animais Selvagens*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2014. cap. 5, p. 59.

PARKER, V. J. et al. Feline hyperparathyroidism: pathophysiology, diagnosis and treatment of primary and secondary disease. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, vol. 17, n. 5, p. 427-439, 2015.

PASSINI, Y. Atendimento clínico de tamanduá-mirim (*tamandua tetradactyla*) com traumatismo cranioencefálico. **Science and Animal Health**, v. 10, p. 27-37, 2022.

PORTILLO, M. R. Secondary Hyperparathyroidism: Pathogenesis, Diagnosis, Preventive and Therapeutic Strategies. **Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders**, vol. 18, n. 1, p. 79-95, 2017.

PRAZERES, R. F. et al. Hiperparatireoidismo nutricional secundário em um filhote de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica* Linnaeus, 1758). **Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v.14, n.44, p. 108-112, 2016.

RAHAL, S. C. et al. Densitometria óptica radiográfica na avaliação do hiperparatireoidismo secundário nutricional induzido em gatos jovens. **Ciência Rural**, vol. 32, n. 3, p. 421-425, 2002.

RAMOS, T. N. L. **Manejo e Tratamento de Feridas – Revisão de Literatura**. 2021. Trabalho de conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Paraíba. Areia, 2021.

RAUBER, A., SILVA. D. F. Métodos de contenção física em aves e répteis silvestres. **Revista Thêma et Scientia**, v. 10, n. 2, p. 264-273, 2020.

RODOVALHO, L. M. et al. SOLTURA DE ANIMAIS CONFISCADOS NO BRASIL: PERSPECTIVAS LEGAIS. *In*: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental do IBEAS, 12., 2021, Bahia. **Anais eletrônicos do XII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental** Bahia: IBEAS, 2021. Disponível em: < <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2021/V-009.pdf> > Acesso em: 31 out. 2023.

RUTH, I. **Wildlife Care Basics for Veterinary Hospitals: Before the Rehabilitator Arrives**. [S.l.]: Humane Society Veterinary Medical Association, 2012. Disponível em: <https://www.hsvma.org/assets/pdfs/hsvma_wildlife_care_handbook.pdf >. Acesso em: 31 out. 2023.

LIMA SÁ, M. et al. Nutritional secondary hyperparathyroidism in a puppy *Leopardus geoffroyi* (d'Orbigny and Gervais, 1844). **Acta Veterinaria Brasilica**, vol. 13, n. 1, p. 11-15, 2023.

SALKIN, I. F. Dermatophilosis among wild raccoons in New York State. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 169, n. 9, p. 949-951, 1976.

SANTOS, C. J. et al. Ultrasonography and portography in the diagnosis of shunt portoazigos in a dog. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.71, n.3, p.863-868, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-10286>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/sGc6xKLSrXRp7XbQjF5xGL/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 01 nov. 2023.

SANTOS, G. G.C. et al. Doenças de aves selvagens diagnosticadas na Universidade Federal do Paraná (2003-2007). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Rio de Janeiro, v. 28, n.11, p.565-570, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100736X2008001100005>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/pvb/a/N8DgD3hLRT795NfHyTN4Ntf/#> > Acesso em: 30 out. 2023.

SCHAMALL, R. F.; PELLEGRINO, F. C. Trauma Medular. *In*: JERICO, M. M. et al. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**, 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA, 2015. cap. 237, p. 6438-6488.

SCHENCK, P. A., CHEW, D. J. Investigação de Hipercalcemia e Hipocalcemia. *In*: MOONEY, C. T., PETERSON, M. E. **Manual de endocrinologia em cães e gatos**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2015. cap. 21, p. 335.

SILVA, C. R. **Abordagem terapêutica do trauma cranioencefálico em aves: Revisão de Literatura e Relato de Caso**. 2022. Trabalho de Conclusão de Residência (Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2022.

SKELLY, B. J. Hiperparatireoidismo. *In*: MOONEY, C. T., PETERSON, M. E. **Manual de endocrinologia em cães e gatos**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2015. cap. 6, p. 76-78.

SOUBHIA, C. B. Candidíase: Revisão de Literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, ano 7, n. 11, p. 1-5, 01 jul. 2008. Disponível em: https://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/UiNptHccCaH7Sm0_2013-6-14-14-42-26.pdf. Acesso em: 2 nov. 2023.

SOUZA, L. A. et al. Redução de fraturas ósseas em aves: Revisão de literatura. **Pubvet**, v. 4, n. 1, p. 1-21, 2010.

TELLAM, R. L. et al. Dermatophilosis (lumpy wool) in sheep: a review of pathogenesis, aetiology, resistance and vaccines. **Animal Production Science**, v. 62, n. 2, p. 101-113, 2022.

TRESAMOL, P. V.; SASEENDRANATH, M. R. Diagnosis of dermatophilosis in dayry cattle on Kerala, India. **Indian Journal of Animal Research**, vol. 49, n. 5, p. 709-712, 2015.

VILELAA, D. A. R., LOPES, A. R. S. Destinação de animais silvestres: a reintrodução como melhor alternativa. *In*: ENCONTRO INTERINSTITUCIONAL DO PODER JUDICIÁRIO E DO MINISTÉRIO PÚBLICO EM PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE: IMPLEMENTANDO OS DITAMES CONSTITUCIONAIS, 1., 2018, Belo Horizonte. **Anais do I Encontro interinstitucional do Poder Judiciário e do Ministério Público em Proteção ao Meio Ambiente: Implementando os ditames constitucionais**, Belo Horizonte: Ministério Público de Minas Gerais, 2018. Disponível em: https://www.mpmg.mp.br/data/files/A4/74/EF/B0/F744A7109CEB34A7760849A8/Livro_MeioAmbiente.pdf> Acesso em: 29 out. 2023

ZAMBARBIERI, J. et al. Nutritional secondary hyperparathyroidism in a kitten, supported by immunoenzymatic measurement of feline intact parathyroid hormone. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, vol. 35, n. 2, p. 1-5, 2023.

ZARIA, L. Dermatophilus congolensis infection (dermatophilosis) in animals and man! An update. Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases. **Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases**, v. 16, n. 3, p. 179-222, 1993.

ANEXOS

ANEXO - A



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Veterinária
Departamento de Clínicas Veterinária

ATESTADO

Atesto que Lorena Stephany Bezerra Alves (CPF: 456.993.988-05), realizou seu Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no setor de Animais Silvestres, atuando no Núcleo de Reabilitação de Animais Silvestres (NURFS), da Universidade Federal de Pelotas, sob minha orientação durante o período de Agosto a Setembro de 2023, totalizando 394 horas de estágio.

Pelotas, 08 de Novembro de 2023.

Documento assinado digitalmente
gov.br RAQUELI TERESINHA FRANÇA
Data: 08/11/2023 09:52:34-0300
Verifique em brasil.gov.br

Prof^a. Dr^a. Raqueli Teresinha França
Faculdade de Veterinária
Departamento de Clínicas Veterinárias



Certificado

Certifico que

LORENA STEPHANY BEZERRA ALVES

Acadêmico(a) do curso MEDICINA VETERINÁRIA da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA ESTÁGIO CURRICULAR na área de MEDICINA DE ANIMAIS SILVESTRES - junto ao DEPARTAMENTO DE CIRURGIA VET. E REPRODUÇÃO ANIMAL desta Faculdade no período de 02/10/2023 a 31/10/2023 com duração de 176 horas de atividades, sob orientação do (a) PROFESSOR(A) TITULAR SHEILA CANEVESE RAHAL, obtendo desempenho Excelente e nota de avaliação 10,0 (dez vírgula zero).

Botucatu, 31 de outubro de 2023.

Prof.(a) Dr.(a) EUNICE OBA
Chefe de Departamento