



MOYSÉS FERREIRA ALVES NETO

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA
ZOOVET CONSULTORIA, BELO HORIZONTE – MINAS
GERAIS.**

**LAVRAS – MG
2020**

MOYSÉS FERREIRA ALVES NETO

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA ZOOVET
CONSULTORIA, BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS.**

Relatório de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras como parte das
exigências da grade curricular do curso de Medicina
Veterinária, para a obtenção do título de bacharel.

Prof^a. Dra. Maria Raquel Isnard Moulin

Orientadora

M.V. Samantha Mesquita Favoretto

Coorientadora

LAVRAS – MG

2020

MOYSÉS FERREIRA ALVES NETO

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA ZOOVET
CONSULTORIA, BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS.
SUPERVISED INTERNSHIP HELD AT THE CLINIC ZOOVET
CONSULTING, BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS.**

Relatório de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras como parte das
exigências da grade curricular do curso de Medicina
Veterinária, para a obtenção do título de bacharel.

APROVADO em 25 de Agosto de 2020.
Profª. Dra. Maria Raquel Isnard Moulin - UFLA
M.V. Samantha Mesquita Favoretto
M.V. Joanna Oliveira Marçal

Profª. Dra. Maria Raquel Isnard Moulin
Orientadora

M.V. Samantha Mesquita Favoretto
Coorientadora

LAVRAS – MG

2020

RESUMO

Em cumprimento às exigências curriculares da disciplina obrigatória PRG-107 (Estágio Supervisionado), exigida pelo do curso de Medicina Veterinária para obtenção do título de Bacharel, foi desenvolvido este trabalho como parte final do estágio realizado no período de 10 de fevereiro a 06 de maio na Clínica Zoovet – Belo Horizonte-MG, totalizando 432 horas de atividades práticas e 68 horas de atividades teóricas. Foram desenvolvidas atividades na área de medicina de animais selvagens, dentre triagens, consultas, internamentos, procedimentos cirúrgicos e ambulatoriais, diagnóstico por imagem e consultorias de manejo sob a supervisão da médica veterinária (MV) Natália de Melo Moraes, orientação da Prof^ª. Dra. MV Maria Raquel Isnard Moulin e coorientação da MV Samantha Mesquita Favoretto. Este relatório teve o objetivo de descrever o local, o funcionamento, a estrutura e as atividades desenvolvidas com a casuística acompanhada, sendo complementado com a revisão de literatura “Circovirose em psitacíformes” e o relato de caso “Circovirose em Papagaio-Eclectus (*Eclectus roratus*)”.

Palavras-chave: Trabalho de conclusão de curso; circovirose; doença do bico e das penas dos psitacídeos (DBPP); medicina de animais silvestres; psitacídeos.

ABSTRACT

In fulfillment of the curricular requirements of the mandatory course PRG-107 (Supervised Internship), needed for the attainment of the Veterinary Medicine Major degree, this paper was developed as the final stage of the internship carried out from February 10 to May 6 at the Zoovet Clínica - Belo Horizonte-MG, totaling 432 hours of hands-on practical activities and 68 hours of theoretical activities. Those activities were developed in the field of wildlife medicine, including triage, appointments, hospitalizations, surgical and outpatient procedures, imaging diagnosis and management consultancy under the supervision of the veterinary doctor Natália de Melo Moraes, under the orientation of college professor Maria Raquel Isnard Moulin and co-orientation of veterinary doctor Samantha Mesquita Favoretto. This report aims to describe the place, the functioning, the structure and the activities developed with the accompanied case-by-case analysis, being supplemented with a bibliographic review “Circovirus in parrots” and case report “Circovirus in Parrot-*Eclectus* (*Eclectus roratus*)”.

Keywords: Undergraduate paper; circovirus; psittacine beak and feather disease (PBFD); wild animal medicine; parrots.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fachada Parcial da Clínica Zoovet	11
Figura 2 - Vista da entrada do consultório de aves e répteis da Clínica Zoovet	12
Figura 3 - Sala de espera da clínica Zoovet.....	13
Figura 4 - Recepção e entrada Ezootique	13
Figura 5 - Área de hotel e banho de sol para animais da clínica Zoovet	14
Figura 6 - Baías de internação de animais da clínica Zoovet	14
Figura 7 – Ambulatório da clínica Zoovet	15
Figura 8 - Vista parcial do internamento não infeccioso da clínica Zoovet.....	16
Figura 9 - Vista parcial do internamento infeccioso da clínica Zoovet	16
Figura 10 - Sala de cirurgia da clínica Zoovet.....	16
Figura 11 - Paciente	40
Grafico 1 - Animais atendidos pela clínica classificados por classe	21
Grafico 2 – Número de afecções acompanhadas por área ou sistema	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Procedimentos técnicos ambulatoriais acompanhados pelo aluno durante o período de estágio supervisionado.	18
Tabela 2 – Espécies atendidas da classe aves acompanhadas pelo autor durante o período do estágio supervisionado.	22
Tabela 3 – Espécies atendidas da classe mammalia acompanhadas pelo autor durante o período do estágio supervisionado.	22
Tabela 4 – Espécies atendidas da classe reptilia acompanhadas pelo autor durante o período do estágio supervisionado.	23
Tabela 5 – Afecções dermatológicas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio.	23
Tabela 6 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção dermatológica.	24
Tabela 7 – Afecções neonatais e obstétricas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio.	24
Tabela 8 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção neonatal e obstétrica.	25
Tabela 9 – Afecções oftálmicas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio.	26
Tabela 10 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção oftalmológica.	26
Tabela 11 – Afecções oncológicas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio.	27
Tabela 12 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção oncológica.	27
Tabela 13 – Afecções respiratórias diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio.	27
Tabela 14 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção respiratória.	27
Tabela 15 – Afecções endócrinas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio.	28
Tabela 16 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção endócrina.	28
Tabela 17 – Afecções gastrointestinais diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio.	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 18 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção gastrointestinal	29
Tabela 19 – Afecções hepatobiliares diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio	30
Tabela 20 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção hepatobiliar	30
Tabela 21 – Afecções musculoesqueléticas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio	31
Tabela 22 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção musculoesquelética.....	31
Tabela 23 – Afecções do sistema nervoso central diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio	32
Tabela 24 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção do sistema nervoso central	32
Tabela 25 Afecções genitorinárias diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio	33
Tabela 26 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção geniturinário.....	33
Tabela 27 – Outras afecções diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio	34
Tabela 28 – Espécies e quantidade de animais acometidos por outras afecções	34

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	10
2.	Zoovet Clínica e Consultoria.....	11
2.1.	Descrição.. ..	12
2.2.	Atividades Desenvolvidas.....	17
2.2.1.	Clínica.....	17
2.2.2.	Atendimento em domicílio.....	19
2.2.3.	Consultoria.....	19
2.3.	Casuística.....	20
2.3.1.	Dermatologia.....	23
2.3.2.	Neonatologia/Obstetrícia.....	24
2.3.3.	Oftalmologia.....	25
2.3.4.	Oncologia.....	26
2.3.5.	Sistema respiratório.....	27
2.3.6.	Endócrino-lógico.....	28
2.3.7.	Trato gastro-intestinal (TGI)	28
2.3.8.	Hepatobiliar.....	30
2.3.9.	Musculoesquelético.....	30
2.3.10.	Sistema Nervoso Central.....	32
2.3.11.	Sistema Geniturinário.....	32
2.3.12.	Outros.....	33
2.4.	Revisão de literatura - Circovirose em psitacíformes.....	35
2.5.	Relato de caso “Circovirose em Papagaio-electus (<i>Eclectus roratus</i>).....	39
3.	Conclusão.....	41
4.	Referências.....	42

1. Introdução

Na Universidade Federal de Lavras (UFLA) o curso de Bacharel em Medicina Veterinária é composto por dez semestres letivos, dos quais nove são para a realização de disciplinas obrigatórias, eletivas, optativas e atividades extracurriculares e o décimo e último período para a realização da disciplina PRG 107 (Estágio Supervisionado). O Estágio é obrigatório e deve ser realizada em instituições conveniadas à universidade, cabendo ao aluno a escolha do local e a área de atuação da profissão. Tem como objetivo o aprimoramento dos conhecimentos e apresentar a área pretendida sob a supervisão de um médico veterinário, a orientação de um professor orientador e, opcionalmente, um coorientador. São exigidas 476 horas de atividades, sendo destas 408 horas de estágio e 68 horas dedicadas para produção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Durante o estágio o aluno tem a oportunidade de acompanhar médicos veterinários na área escolhida para que seja praticado o que lhe foi ensinado durante a graduação, auxiliando em procedimentos e acompanhando os casos, desenvolvendo habilidades de raciocínio clínico e senso crítico para tomada de decisões rápidas, reforçando sua conduta profissional e unindo o embasamento teórico ao prático.

O estágio foi realizado na ZooVet Consultoria, área de clínica e cirurgia de animais silvestres e exóticos durante o período de 10 de fevereiro a 06 de maio, supervisionado pela médica veterinária Natália de Melo Moraes, orientação da professora Maria Raquel Isnard Moulin e coorientação pela médica veterinária Samantha Mesquita Favoretto.

A clínica particular de animais selvagens Zoovet Consultoria, foi escolhida pela necessidade de aprimorar o relacionamento com tutor, o atendimento médico dos animais pet e de consultoria a criatórios.

Neste trabalho relatam-se as atividades desenvolvidas durante o período de estágio, como atendimento clínico e cirúrgico de pets não convencionais, conduta clínica e terapêutica, entre outros procedimentos proporcionando a consolidação dos conhecimentos já obtidos durante a graduação com a prática, além do conhecimento sobre a realidade de uma empresa particular e do mercado de trabalho.

Os casos acompanhados foram listados e separados categoricamente em seções deste trabalho, com foco no relato de caso acompanhado: “Circovirose em Papagaio-eclectus (*Eclectus roratus*)” com a revisão de literatura sobre “Circovirose em psitacíformes”.

2. Zoovet Clínica e Consultoria

A ZooVet Consultoria (Figura 1), localizada na Avenida Amazonas, nº 2474, bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte-MG, fundada pelo Médico Veterinário (MV) Pablo Cesár Pezoa Poblete, atua com foco na área de medicina veterinária de animais selvagens, desenvolvendo atividades clínicas ambulatoriais, cirúrgicas e consultorias a criatórios. Local este onde foi realizado o estágio supervisionado durante o período de 10 de Fevereiro a 06 de Maio de 2020, com a supervisão da MV Natália de Melo Moraes, colaboradora da clínica desde sua fundação.

Figura 1 - Fachada Parcial da Clínica Zoovet



Fonte: ZooVet (2020)

O atendimento da clínica é realizado 24 horas por dia durante toda a semana, além dos atendimentos nas instalações da clínica, há o atendimento a domicílio quando solicitado pelo tutor e a consultoria e atendimento a criatórios realizados periodicamente. Em todas as modalidades de serviços oferecidos pela clínica o estagiário tem a oportunidade de participar.

As consultas são realizadas por uma grande equipe de profissionais, feitas preferencialmente com agendamento de horários, assim como as visitas aos pacientes em condição de internação. Os materiais coletados para exames eram enviados para laboratórios da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) ou às empresas LESSA e TECSA para que sejam processados por profissionais especializados. Os exames radiográficos realizados são enviados para serem laudados, quando necessário, para plataformas de telerradiologia ONRAD e SCANVET.

2.1. Descrição

O imóvel onde funciona a clínica possui dois pavimentos e uma área externa no primeiro pavimento. O primeiro pavimento conta com uma sala de espera (Figura 2) com acesso para duas salas de atendimento separadas por grupo de espécies, uma para aves e répteis (Figura 3), outra para mamíferos, sendo semelhantes entre si e utilizadas para outras espécies quando necessário. Ao lado da sala de espera localiza-se a recepção e o petshop Ezootique (Figura 4), que trabalha com uma variedade de produtos de ótima qualidade para pets não convencionais, completando as necessidades e exigências dos pacientes da clínica e de seus tutores, havendo também oferta de animais provenientes de criatórios legalizados para venda. Ao fundo ficam localizados o laboratório de patologia clínica e necropsia, a sala de radiografia e o estoque do petshop.

Figura 2 – Sala de espera da Clínica ZooVet.



Fonte: ZooVet (2020)

Figura 3 – Consultório de aves e répteis da Clínica ZooVet.



Fonte: ZooVet (2020)

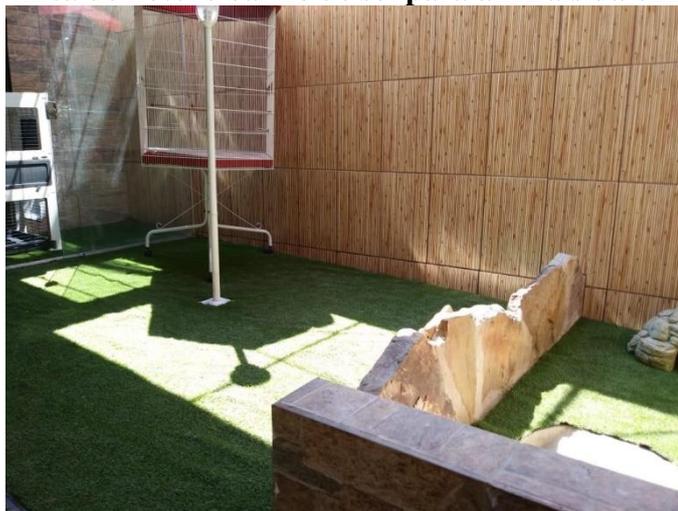
Figura 4 - Recepção e Petshop Ezootique.



Fonte: ZooVet (2020).

Na área externa do primeiro pavimento ficavam localizados os refrigeradores para acondicionamento de materiais biológicos e o local para descarte de resíduos bioquímicos. Havia também o estoque de gaiolas utilizadas para os pacientes em internação e para venda, área de hotel com espaço telado para entrada de luz natural a fim de proporcionar banho de sol para os animais hospedados (Figura 5) e baias individuais para internação (Figura 6).

Figura 5 - Área de hotel e banho de sol para animais da clínica Zoovet.



Fonte: ZooVet (2020).

Figura 6 - Baias de internação da clínica Zoovet

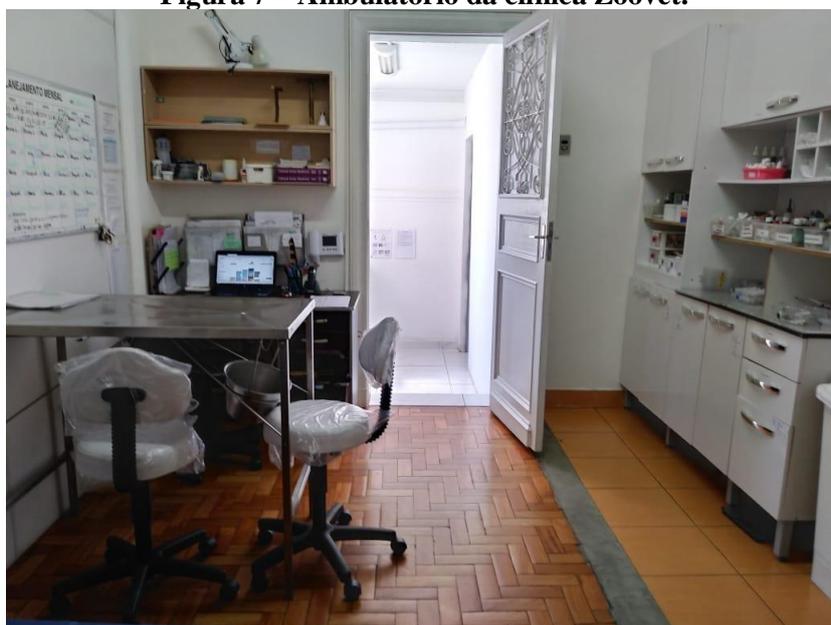


Fonte: ZooVet (2020).

O segundo pavimento era restrito aos colaboradores da clínica. Contava com os escritórios da administração e de consultoria, copa, sala de descanso, sala de reuniões,

ambulatório, internamento não infeccioso, internamento infeccioso, sala de paramentação e sala de cirurgia. O ambulatório (Figura 7) era utilizado para procedimentos realizados nos animais internados e em alguns procedimentos nos animais que estavam em consulta, possuía mesa de procedimento, mesa de estudos com computador onde eram armazenadas as informações sobre os animais consultados e dos animais internados, sendo atualizadas três vezes ao dia (7, 13 e 20 h), e quatro armários contendo medicamentos, instrumentos e suprimentos médicos veterinários. Na área de internação não infecciosa (Figura 8) havia armários para armazenagem de enriquecimentos, alimentos secos, geladeira para armazenamento de alimento e medicações, exclusivos dos animais, bancada para preparo do alimento e pia com esponjas de limpeza separadas por nível de contaminação, substituídas periodicamente. As gaiolas utilizadas nesta área eram de uso exclusivo, não sendo utilizadas na área infecciosa (Figura 9) e separadas por cor, sendo verde para não infecciosa e amarela para infecciosa. Em ambas as salas de internamento havia Unidades de Tratamento para Aves (UTA) que controlavam a temperatura e umidade interna favorecendo um melhor suporte para recuperação de animais em situação emergencial. Na sala de paramentação havia pia com pedal de ativação, dispositivo automático contendo clorexidine para descontaminação, área de esterilização e embalagem dos materiais cirúrgicos junto à autoclave e o estoque de materiais cirúrgicos. A sala de cirurgia (Figura 10) era equipada com mesa de procedimentos com altura regulável, tapete térmico, armário de medicamentos controlados, cilindro de oxigênio, equipamento de anestesia inalatória e eletrocardiógrafo.

Figura 7 – Ambulatório da clínica Zoovet.



Fonte: ZooVet (2020)

Figura 8 - Internamento não infeccioso da clínica Zoovet.



Fonte: ZooVet (2020).

Figura 9 - Internamento infeccioso da clínica Zoovet.



Fonte: ZooVet (2020).

Figura 10 - Sala de cirurgia da clínica Zoovet.



Fonte: ZooVet (2020).

2.2. Atividades Desenvolvidas

2.2.1. Clínica

A rotina da clínica tinha início às 7 horas com as medicações dos animais internados, a limpeza das gaiolas dos pacientes internados e dos animais do petshop, junto com o preparo da alimentação individualizada e específica para cada paciente seguindo as orientações da ficha clínica que levava em consideração a espécie, o estado clínico, alimentação realizada pelo tutor e alimentação ideal. A clínica contava com rações comerciais de diversas marcas para atender todos os pacientes, papas de herbívoros e carnívoros, suplementos alimentares, suprimento de frutas, verduras e legumes. A limpeza era feita seguindo o gradiente de contaminação, as gaiolas e UTA da internação não infecciosa eram higienizadas primeiro, seguindo para as gaiolas e UTAs da internação infecciosa. Em caso de alta ou óbito de paciente e conseqüentemente desocupação de gaiola ou UTA, era feita a lavagem com detergente enzimático de toda a estrutura e aspersão de Herbalvet diluído, com descanso de 24 horas até o próximo uso.

As consultas eram conduzidas por um dos veterinários da clínica e acompanhadas pelos estagiários, que auxiliavam na contenção para o exame físico e aplicações de medicamentos quando necessário. Procedimentos mais invasivos como corte de unhas, bico e penas das asas ficavam a critério do profissional a realização em frente ao tutor ou o encaminhamento ao ambulatório, considerando a sensibilidade do mesmo à contenção e execução do procedimento no animal. Nos demais procedimentos, como coleta de sangue, optava-se por encaminhar os pacientes ao ambulatório, nestes casos os veterinários tinham maior liberdade para ensinar o estagiário e esclarecer dúvidas sobre o caso, havendo chance dos mesmos realizarem o procedimento, como, por exemplo, coleta de sangue, coleta de material para laboratório, raspado de pele profundo e superficial, aplicação de medicações intramusculares (IM) e subcutâneas (SC), passagem de sonda gástrica para administração via oral (VO) de medicações e manejo de feridas. Quando era solicitado o exame radiográfico o MV responsável e o estagiário realizavam a contenção e o posicionamento do paciente com completa proteção plumbífera, normalmente sem contenção química, portanto, era imprescindível o conhecimento dos riscos para os animais radiografados e, inclusive, os riscos que o mesmo poderia oferecer para os manipuladores, possibilitando um posicionamento seguro e adequado. Assim, durante exame radiográfico, não era permitido ao tutor acompanhar, apenas em casos extraordinários.

Em casos nos quais havia necessidade de internamento o paciente era classificado de acordo com a enfermidade e designado em qual setor seria internado (infeccioso e não

infeccioso). A gaiola em que o paciente era trazido era armazenada junto a qualquer pertence do animal em local próprio, sendo identificados com os dados do paciente e do tutor. Apenas gaiolas da própria clínica eram utilizadas nos setores de internamento. Os estagiários preparavam o recinto de internamento, abastecendo-o de alimento, água, descanso e enriquecimento, junto a uma placa de identificação que constava espécie, nome do animal, nome do tutor, veterinário responsável, alimentação indicada e cuidados especiais. O MV responsável pelo caso tinha a obrigação de preencher a ficha dos animais internados, com liberdade de discussão a respeito da conduta clínica entre os outros veterinários e estagiários. O cálculo das doses de fluidoterapia e fármacos eram feitas pelos estagiários e conferidas pelo veterinário juntamente com a aplicação das mesmas.

O paciente emergencial era atendido com prioridade e levado à sala de cirurgia, devido ao controle de temperatura do ambiente, à disponibilidade de oxigênio e de fármacos utilizados em emergência. Nestes casos o estagiário ficava responsável por aferir os sinais vitais, calcular as doses dos fármacos de emergência, conferindo as mesmas em uma tabela já pré-calculada, sendo eles principalmente o doxapram, atropina e adrenalina, deixando-os prontos em seringas identificadas e auxiliando nos procedimentos quando solicitado.

A ficha clínica do paciente era feita de forma física e em plataforma online, sendo atualizadas três vezes ao dia. Essas podiam ser acessadas e estudadas pelos estagiários em horários livres para que os mesmos ficassem cientes de todos os casos. O estagiário era sempre incentivado a trazer questões e soluções aos veterinários como parte integrante do corpo clínico. Durante o horário comercial os estagiários ficavam responsáveis pelo manejo dos animais do *petshop* e da internação, atentando à condição de cada paciente e reportando ao MV responsável sempre que houvesse mudança no quadro clínico, auxiliando também na execução de tratamentos, segundo as orientações da ficha clínica.

As cirurgias eletivas e não urgentes eram realizadas às quartas-feiras de acordo com a disponibilidade do cirurgião MV Pablo César Pezoa Poblete e a anestesista MV Natália de Melo Moraes respectivamente; em casos de urgência em que estes médicos veterinários não estivessem disponíveis a cirurgia era realizada pelos outros profissionais de plantão. Durante o procedimento cirúrgico ocorriam explicações do protocolo anestésico e da técnica cirúrgica utilizada.

Os plantões noturnos eram realizados em equipe contendo um MV e um estagiário. Tinha início às 20 horas e seguia até 08 horas do dia seguinte, podendo se estender ou reduzir de acordo com a necessidade da clínica. Ao início deste horário havia a troca de plantão entre os veterinários que passavam as atualizações dos casos e discutiam como proceder durante o

plantão, em seguida o MV plantonista marcava na ficha clínica os medicamentos que seriam utilizados em cada paciente no próximo horário de medicação. O estagiário tinha a obrigação de preparar as medicações prescritas e auxiliar na aplicação, aferir os parâmetros fisiológicos, verificar a presença e o aspecto de excretas, anotando tudo na ficha clínica do paciente. Durante a madrugada eram feitas as rondas para verificação dos animais internados de acordo com os quadros clínicos. Os atendimentos realizados nesse horário eram majoritariamente em caráter de urgência e emergência, nestes horários o estagiário tinha maior carga de responsabilidade e ficava responsável por auxiliar o MV mais ativamente, portanto os estagiários que participavam do plantão eram escolhidos levando em consideração a familiaridade com a clínica e os locais de armazenagem de equipamentos e medicamentos, o nível de habilidade em conhecimentos teórico-práticos e postura frente a situações de emergência.

2.2.2. Atendimento em domicílio

Esta modalidade abrangia a região metropolitana de Belo Horizonte. Contava com um carro para uso específico, sendo conduzido pelo MV ou estagiário acompanhante. A equipe que ia ao atendimento domiciliar para o atendimento do indivíduo ou plantel era escolhida de acordo com a necessidade do caso e disponibilidade para o tempo previsto de deslocamento e atendimento.

Se durante o atendimento o MV sentisse necessidade de exames e tratamentos mais específicos, que não seriam possíveis no local, era feita a transferência do animal à clínica de imediato.

Esta modalidade de assistência possibilitava conhecer mais de perto o ambiente, o manejo feito com o(s) paciente(s) e auxiliava o tutor evitando o transporte e estresse do(s) seu(s) animal(s) à clínica para consulta.

O estagiário escolhido para acompanhar essas consultas tinha a oportunidade de acompanhar um atendimento diferenciado e ter contato mais próximo ao cliente, conhecer o local onde o paciente vive e acompanhar as indicações do MV para um melhora de ambiente e de manejo do animal. Seguindo as mesmas atividades do atendimento na clínica, auxiliava o MV com contenção física do animal para exame físico e coletava material para laboratório.

Durante o estágio foi acompanhado um atendimento domiciliar onde um coelho havia sofrido uma queda e apresentava paresia dos membros posteriores. O animal foi encaminhado para clínica onde ficou internado durante 15 horas até seu óbito.

2.2.3. Consultoria

A consultoria prestada a criadouros e mantenedouros era feita por uma equipe de biólogos e veterinários. Nela acompanhava-se a saúde dos animais, a limpeza do ambiente, as condições estruturais do viveiro, eram feitos enriquecimentos ambientais e coletas de materiais para exames caso fosse necessário.

Para a consultoria tanto o MV quanto o biólogo possuíam as ferramentas necessárias para essa modalidade de atendimento. Caso não fosse possível algum tipo de intervenção no local o animal era encaminhado a clínica para acesso ao recurso necessário.

Durante o estágio foram acompanhadas três consultorias em mantenedouros com objetivo de enriquecimento ambiental dos recintos, inspeção dos animais e coleta de materiais para exames laboratoriais, sendo exame coprológico e dermatológico. Em um dos mantededouros havia uma criação de coelhos onde todos os animais apresentavam graus variados de alopecia que, após exames, foram diagnosticados com demodicose. Foi prescrita a correção alimentar, a limpeza e desinfecção do ambiente junto ao tratamento coletivo com ivermectina 0,5mg/kg para todos os animais do plantel. Após trinta dias o veterinário responsável retornou ao mantenedouro para novos refazer os exames que constataram eficácia no tratamento.

2.3. Casuística

Durante o estágio foram acompanhados 186 atendimentos, dentre eles 90 da classe Aves (48%), 84 da classe Mammalia (45%) e 12 da classe Reptilia (7%). A relação de espécies encaminhadas para consulta está demonstrada nas tabelas a seguir (Tabelas 2, 3 e 4) subdivididas por classe e apresentando número de indivíduos e frequência. Destes atendimentos foram observados 50 tipos de afecções que foram divididas em 12 grupos, sendo 25 (14%) dermatológicas, 10 (5%) neonatais ou obstétricas, 13 (7%) oftalmológicas, 1 (0,5%) oncológica, 23 (12%) do sistema respiratório, 3 (2%) do sistema endócrino, 45 (24%) do sistema gastrointestinal, 5 (2,5%) do sistema hepatobiliar, 22 (12%) do sistema musculoesquelético, 7 (4%) do sistema nervoso, 4 (2%) do sistema geniturinário e 28 (15%) outras afecções, assim como demonstrado no gráfico a seguir (Gráfico 2).

Gráfico 1 – Gráfico de animais atendidos pela clínica classificado por classe no período de estágio.

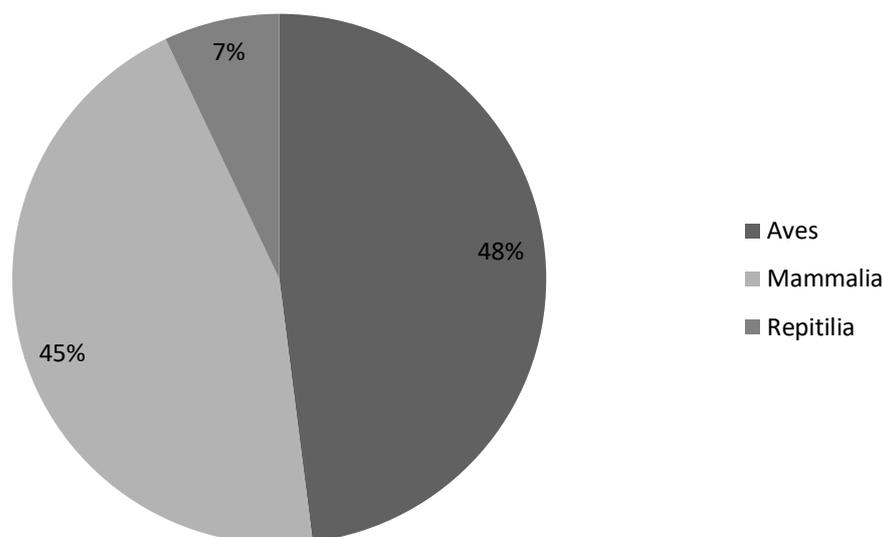


Tabela 2 – Espécies atendidas da classe aves acompanhadas pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Ordem	Nome Comum	Nome Científico	Nº	%
Accipitriforme	Gavião asa-de-telha	<i>Parabuteo unicinctus</i>	01	1%
Anseriformes	Pato	<i>Anas platyrhyncho</i>	01	1%
Columbiformes	Rolinha-roxa	<i>Columbina talpacoti</i>	01	1%
	Pomba	<i>Columba livia</i>	01	1%
Galliformes	Galinha	<i>Gallus gallus domesticus</i>	02	2%
	Pavão	<i>Pavo cristatus</i>	01	1%
Passeriformes	Canário-belga	<i>Serinus canaria</i>	04	5%
	Coleirinho	<i>Sporophila caerulea</i>	01	1%
	Trinca-ferro	<i>Saltator maximus</i>	03	3%
Piciformes	Tucano-toco	<i>Ramphastos toco</i>	01	1%
Psittaciformes	Agapornis	<i>Agapornis fischeri</i>	01	1%
	Calopsita	<i>Nymphicus hollandicus</i>	55	61%
	Lóris	<i>Trichoglossus haematodus</i>	01	1%
	Maitaca-verde	<i>Pionus maximiliani</i>	04	5%
	Periquitão-maracanã	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	01	1%
	Papagaio-electus	<i>Eclectus-roratus</i>	02	2%
	Papagaio-verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>	06	7%
	Periquito-australiano	<i>Melopsittacus undulatu</i>	03	3%
	Tuim	<i>Forpus xanthopterygius</i>	01	1%
Total			90	100%

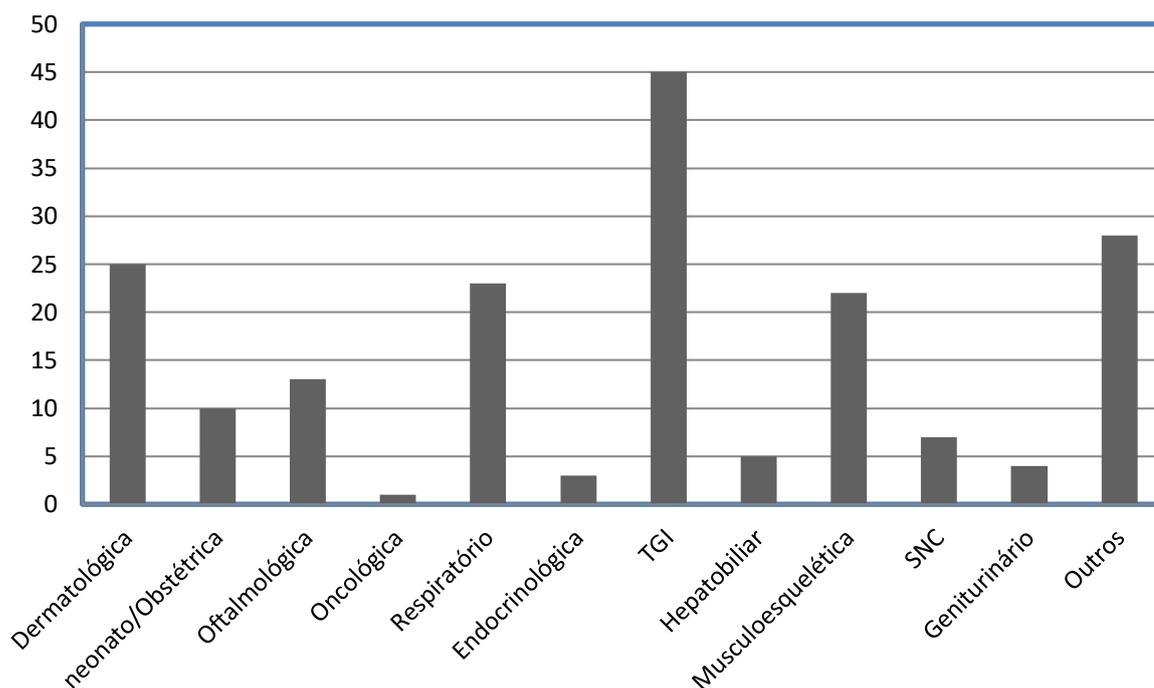
Tabela 3 – Espécies atendidas da classe mammalia acompanhadas pelo autor durante o período do estágio supervisionado.

Ordem	Nome Comum	Nome Científico	Nº	%
Carnivora	Ferret	<i>Mustela putorius furo</i>	01	1%
Lagomorpha	Coelho	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	41	49%
Primata	Macaco-prego	<i>Sapajus ssp.</i>	01	1%
Rodentia	Chinchila	<i>Chinchilla lanígera</i>	03	3%
	Gerbil	<i>Meriones unguiculatus</i>	04	5%
	Hamster Anão Russo	<i>Phodopus campbelli</i>	09	10%
	Hamster Sírio	<i>Mesocricetus auratus</i>	05	6%
	Porquinho-da-índia	<i>Cavia porcellus</i>	12	14%
	Twister	<i>Rattus norvegicus</i>	08	10%
Total			84	100%

Tabela 4 – Espécies atendidas da classe de reptilia acompanhadas pelo autor durante o período do estágio supervisionado.

Ordem	Nome Comum	Nome Científico	Nº	%
Squamata	Jibóia arco-iris	<i>Epicrates crassus</i>	01	8,5%
Testudinata	Jabuti-tinga	<i>Chelonoidis denticulata</i>	03	25%
	Jabuti-piranga	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	01	8,5%
	Tigre-d’água	<i>Trachemys dorbigni</i>	07	58%
Total			12	100%

Gráfico 2 – Número de afecções acompanhadas por área ou sistema acometido nos casos acompanhados pelo aluno durante o estágio.



2.3.1. Dermatologia

Afecções dermatológicas somaram 14% dos atendimentos, sendo 25 animais e 3 afecções demonstrados a seguir em tabela (Tabela 5).

Tabela 5 – Afecções dermatológicas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Dermatofitose	03	12%
Sarna	13	52%
Pododermatite	09	36%
Total	25	100%

A Pododermatite esteve presente em canários, calopsitas, papagaio-verdadeiro, gavião e coelhos. No caso das aves por consequência de sobrepeso, poleiros de tamanho e materiais inadequados. Em coelhos não se trata de uma doença, mas sim de um ferimento que acomete as solas das patas, que se não tratada poderá vir se tornar uma infecção. A manutenção de animais pesados em pisos abrasivos ou pisos que podem agredir as superfícies plantares dos pés junto a pressão do peso sobre o piso favorecem o desenvolvimento das lesões. O diagnóstico é baseado na observação de lesões e profilaxia para a eliminação das causas que favoreceram a manifestação do problema (Papeschi, 2010). Nesses casos, é recomendada a utilização de apoio suave de material macio sobre o piso a fim de promover um descanso para o animal além da limpeza periódica do recinto do animal.

O plantel de coelhos que foi diagnosticado positivo com sarna elevou os resultados para essa patologia.

A tabela a seguir (Tabela 6) exhibe as espécies e número de indivíduos acometidos em cada afecção.

Tabela 6 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção dermatológica.

Afecção	Nº
Dermatofitose	
Gerbil (<i>Meriones unguiculatus</i>)	01
Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	02
Sarna	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	12
Periquito-australiano (<i>Melopsittacus undulatus</i>)	01
Pododermatite	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	02
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	04
Papagaio-verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>)	01
Canário (<i>Serinus canaria</i>)	01
Gavião (<i>Parabuteounicinctus</i>)	01
Total	25

2.3.2. Neonatologia/Obstetrícia

Os atendimentos neonatais e obstétricos somaram 10 dos atendimentos (5%), sendo seis afecções (Tabela 7) acometendo nove animais (Tabela 8).

Tabela 7 – Afecções neonatais e obstétricas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Alimentação de filhotes	01	10%
Cesária	01	10%
Distocia	01	10%
Parto de natimortos	02	20%
Prenhes	03	20%
Prolapso de oviduto	02	20%
Total	10	100%

Foram necessárias alimentações por sonda esofágica em filhote de calopsita trazido à clínica, cujos pais haviam sido predados pelo gato do cliente. Uma calopsita apresentando distocia, que após um dia internada na UTA e fluidoterapia conseguiu efetuar a postura. Em dois tigres-d'água parte do oviduto encontrava-se prolapsada com tecido vitalizado, em ambos os casos os animais foram encaminhados para cirurgia onde foi feito o reposicionamento da entretura. Para além destes ocorreu uma cesariana de natimortos, tratando-se de uma coelha

com afecções associadas à gestação, dois diagnósticos de gestação e ainda dois partos de natimortos.

Tabela 8 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção neonatal e obstétrica.

Afecção	Nº
Alimentação de órfãos	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	01
Cesariana	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	01
Distocia	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	01
Parto de natimortos	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	01
Twister (<i>Rattus norvegicus</i>)	01
Prenhez	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	02
Twister (<i>Rattus norvegicus</i>)	01
Prolapso de oviduto	
Tigre-D'água (<i>Trachemys dorbigni</i>)	02
Total	10

2.3.3. Oftalmologia

As afecções oftalmológicas somaram 7% dos atendimentos clínicos, demonstrados em tabela a seguir (Tabela 9), com 13 animais acometidos (Tabela 10).

A espécie mais acometida por afecções oculares foi o Hamster Anão Russo (*Phodopus campbelli*), esta teve quatro exemplares compondo a estatística, sendo 31% dos animais com afecções oculares e 45% dos atendimentos a esta espécie, podendo ser justificado anatomicamente por consequência do globo ocular proeminente natural da espécie, facilitando o contato com superfícies e objetos abrasivos, por exemplo, substrato de madeira utilizado em gaiola.

Tabela 9 – Afecções oftálmicas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Blefarite bilateral	01	7,5%
Conjuntivite	01	7,5%
Úlcera de córnea	07	54%

Uveíte	04	31%
Total	13	100%

A tabela a seguir (Tabela 10) demonstra a distribuição das espécies acometidas pelas afecções listadas acima.

Tabela 10 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção oftálmica.

Afecção	Nº
Blefarite bilateral	
Hamster Anão Russo (<i>Phodopus campbelli</i>)	01
Conjuntivite	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	01
Úlcera de córnea	
Trinca-ferro (<i>Saltator maximus</i>)	01
Galo (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	01
Hamster Anão Russo (<i>Phodopus campbelli</i>)	02
Hamster Sírio (<i>Mesocricetus auratus</i>)	01
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	01
Twister (<i>Rattus norvegicus</i>)	01
Uveíte	
Papagaio-verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>)	01
Tigre d'Água (<i>Trachemys dorbigni</i>)	01
Jabuti-tinga (<i>Chelonoidis denticulata</i>)	01
Hamster Anão Russo (<i>Phodopus campbelli</i>)	01
Total	13

2.3.4. Oncologia

As neoplasias foram praticamente ausentes. Apenas um retorno de um Ferret com idade avançada com insulinoma, diagnosticado através de exames complementares. O Ferret é conhecido por apresentar neoplasias em sua idade mais avançada, tendo indicação cirúrgica quando possível. No caso acompanhado não foi retirada a massa neoplásica considerando a idade do indivíduo, sendo prescrito o acompanhamento periódico e o tratamento suporte. O animal faleceu após ser internado por complicações depois de oito meses de tratamento

Tabela 11 – Afecções oncológicas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Insulinoma	01	100%
Total	01	100%

Tabela 12 – Espécie e quantidade de animais acometidos por cada afecção oncológica.

Afecção	Nº
Insulinoma	
Ferret (<i>Mustela putorius furo</i>)	01
Total	01

2.3.5. Sistema respiratório

As afecções respiratórias compuseram 12% dos casos totais, sendo a micoplasmose o acometimento mais frequente. As tabelas a seguir (Tabela 13 e 14) expõem a relação dos diagnósticos e os pacientes acometidos por afecções do sistema respiratório nos atendimentos acompanhados na Clínica Zoovet.

Tabela 13 – Afecções respiratórias diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Ácaro de traqueia	02	9%
Aerosaculite	02	9%
Micoplasmose	08	35%
Pneumonia	07	30%
Sinusite	04	17%
Total	23	100%

Tabela 14 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção respiratória.

Afecção	Nº
Ácaro de traqueia	
Trinca ferro (<i>Saltator maximus</i>)	02
Aerosaculite	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	02
Micoplasmose	
Periquitão-maracanã (<i>Psittacara leucophthalmus</i>)	01
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	06
Twister (<i>Rattus norvegicus</i>)	01
Pneumonia	
Twister (<i>Rattus norvegicus</i>)	02
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	01
Papagaio-verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>)	02
Periquito-australiano (<i>Melopsittacus undulatus</i>)	01
Canário-belga (<i>Serinus canaria</i>)	01
Sinusite	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	02
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	01

Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	01
Total	23

2.3.6. Endocrinológico

O manejo alimentar com dietas inadequadas à espécie é frequente na clínica de pets exóticos, entre as consequências foi diagnosticada a proporção desbalanceada de cálcio e fósforo (Ca:P), gerando hiperparatireoidismo secundário nutricional (DIAS, 2007). Nos atendimentos foram identificados alterações de casco em tigre-d'água, diminuição da consistência de plastrão e raquitismo de um jabuti de um ano e osteomalácia em jabuti adulto.

Tabela 15 – Afecções endócrinas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Hiperparatireoidismo secundário nutricional	03	100%
Total	03	100%

Tabela 16 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção endócrina.

Afecção	Nº
Hiperparatireoidismo secundário nutricional	
Jabuti-tinga (<i>Chelonoidis denticulata</i>)	02
Tigre-D'água (<i>Trachemys dorbigni</i>)	01
Total	03

2.3.7. Trato gastro-intestinal (TGI)

Afecções do Sistema Gastrointestinal foram os diagnósticos mais frequentes dos atendimentos realizados na clínica, totalizando 45 acometimentos e 24% de todas as afecções. O principal diagnóstico referiu-se a enterites bacterianas ou parasitárias, não sendo autorizados exames em todos os casos pelos tutores e, portanto, foi feita a escolha terapêutica que abrangesse ambas as causas.

Alterações dentárias, estase gastrointestinal e disbiose estiveram correlacionadas principalmente em coelhos, porquinhos-da-índia e chinchilas. A alimentação inadequada das espécies, a falta de feno na dieta, que propicia tanto fibras quanto desgaste dentário necessário (CARDOSO, 2017), e o excesso de carboidratos, ocasionando demasiada fermentação, foram os principais erros encontrados. O crescimento dentário destas espécies é intermitente, sendo necessário desgaste dentário cirúrgico, quando não realizado naturalmente pela alimentação, evitando pontas dentárias e lesões orais com consequente diminuição de ingestão alimentar,

seguido de estase gastrointestinal e acúmulo de gases produzidos pela microbiota intestinal. O excesso de carboidratos na dieta acarreta em desequilíbrio da microbiota, alta fermentação e produção de gases. O acúmulo de gás em alças intestinais em ambos os casos comprime outras vísceras e diminui a amplitude respiratória, promovendo incomodo, dores e alterações circulatórias, podendo ocasionar o óbito do animal.

As tabelas seguintes (Tabela 17 e 18) expõe a totalidade dos diagnósticos referentes às afecções do sistema gastrointestinal acompanhados durante o estágio.

Tabela 17 – Afecções gastrointestinais diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Alterações dentárias	09	20%
Disbiose	05	11%
Enterite bacteriano-parasitária	14	31%
Estase de papo	03	5%
Estase gastrointestinal	04	9%
Estomatite	01	2%
Fecaloma	02	5%
Ingestão de corpo estranho	05	11%
Prolapso intestinal	02	5%
Total	45	100%

Tabela 18 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção gastrointestinal.

Afecção	Nº
Alterações dentárias	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	02
Gerbil (<i>Meriones unguiculatus</i>)	02
Chinchila (<i>Chinchilla lanígera</i>)	03
Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	02
Disbiose	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	03
Hamster Sírio (<i>Mesocricetus auratus</i>)	01
Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	01
Enterite bacteriano-parasitária	
Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	02
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	02
Twister (<i>Rattus norvegicus</i>)	01
Papagaio-verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>)	01
Pavão (<i>Pavo cristatus</i>)	01
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	07
Estase de papo	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	03
Estase gastrointestinal	
Hamster Sírio (<i>Mesocricetus auratus</i>)	01
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	02

Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	01
Estomatite	
Jibóia arco-íris (<i>Epicratescassus</i>)	01
Fecaloma	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	02
Ingestão de corpo estranho	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	03
Lóris (<i>Trichoglossus haematodus</i>)	01
Pato (<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>)	01
Prolapso intestinal	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	01
Gerbil (<i>Meriones umguicultus</i>)	01
Total	45

2.3.8. Hepatobiliar

A hepatomegalia tende a ser comum em aves alimentadas com sementes devido à grande quantidade de lipídios nesta dieta. Nos casos acompanhados, alterações hepáticas ocasionaram ascite, alterações em pele e anexos e em um dos casos houve óbito do paciente por hepatopatia aguda. Não foi possível nos casos acompanhados diagnosticar qual hepatopatia atingiu os pacientes; porém, presumiu-se devido a histórico clínico, que o fator alimentar tenha sido agravante se não a causa em cinco dos seis casos.

Tabela 19 – Afecções hepatobiliares diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Hepatopatia	5	100%
Total	5	100%

Tabela 20 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção hepatobiliar.

Afecção	Nº
Hepatopatia	
Tuim (<i>Forpus xanthopterygius</i>)	01
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	03
Periquito-australiano (<i>Melopsittacus undulatus</i>)	01
Total	05

2.3.9. Musculoesquelético

Os animais atendidos na clínica de *pets* exóticos comumente são animais pequenos, menores 1kg de peso corporal, portanto colisões e choques físicos entre estes animais e pessoas ou objetos maiores tendem a ocasionar lesões graves, além de muitos serem presas e sofrerem ataques de animais maiores. O politraumatismo foi identificado em quatro casos, ocasionando o óbito de um deles. Em ocorrências de menor gravidade optava-se pelo

tratamento conservativo fazendo uso de talas asa/corpo para imobilizar o foco da fratura até formação de calo ósseo, evitando a realização de cirurgias ortopédicas.

Tabela 21 – Afecções musculoesqueléticas diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Artrite	01	4%
Escoliose	01	4%
Fratura de dígito	02	9%
Fratura tíbia	01	5%
Fratura tibiotarso	06	27%
Fratura de casco	02	10%
Politraumatismo	05	23%
Tendinite	01	4%
Trauma muscular	03	14%
Total	22	100%

Tabela 22 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção musculoesquelética.

Afecção	Nº
Artrite	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	01
Escoliose	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	01
Fratura de dígito	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	01
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	01
Fratura de tíbia	
Galinha (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	01
Fratura de tibiotarso	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	05
Canário belga (<i>Serinus canaria</i>)	01
Fratura de casco	
Tigre-d'água (<i>Trachemys dorbigniv</i>)	01
Jabuti-piranga (<i>Chelonoidis carbonaria</i>)	01
Politraumatismo	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	03
Hamster Sírio (<i>Mesocricetus auratus</i>)	01
Twister (<i>Rattus norvegicus</i>)	01
Tendinite	
Coleirinho (<i>Sporophila caerulescens</i>)	01
Trauma Muscular	
Tucano (<i>Ramphastos toco</i>)	01
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	01
Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	01
Total	22

2.3.10. Sistema Nervoso Central

As lesões ao sistema nervoso central ocorrem facilmente em colisões do animal a outro objeto. Lesões medulares foram identificadas em três casos, ambas as aves com histórico de agressão por outros animais. Os traumas cranioencefálicos (TCE) foram ocasionados por queda de altura elevada, choque com ventilador e choque em vidraça. Em quatro dos casos as lesões foram graves e optou-se pela eutanásia dos animais e os três restantes não resistiram aos ferimentos e vieram a óbito.

Tabela 23 – Afecções no sistema nervoso central diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Lesão medular	03	43%
Trauma cranioencefálico	04	57%
Total	07	100%

Tabela 24 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção do sistema nervoso central.

Afecção	Nº
Lesão Medular	
Pomba (<i>Columba livia</i>)	01
Rolinha-roxa (<i>Columbina talpacote</i>)	01
Periquitão-maracanã (<i>Psittacara leucophthalmus</i>)	01
Trauma cranioencefálico	
Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	01
Hamster Sírio (<i>Mesocricetus auratus</i>)	01
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	02
Total	07

2.3.11. Sistema Geniturinário

O metabolismo de cálcio dos lagomorfos é diferente das outras espécies, sendo absorvido no intestino por difusão passiva independente de vitamina D como ocorre nas outras espécies com transporte ativo. O cálcio em excesso precipita-se na forma de carbonato de cálcio formando inicialmente suspensões na vesícula urinária sendo observada radiograficamente como área radiopaca sem contornos definidos em topografia de bexiga. Os cristais de cálcio tendem a se agregar formando urolitíases e, portanto, considerando o metabolismo já predisponente à formação de destes depósitos, as dietas com alta quantidade de cálcio, contendo, por exemplo, excesso de folhas verde-escuras, como espinafre e couve, somam fatores para o desenvolvimento desta afecção (LOPES, 2010).

As tabelas (Tabela 25 e 26) apresentadas expõe o número casos de diagnóstico de urolitíase, sendo observado que esta afecção foi exclusiva de coelhos.

Tabela 25 – Afecções geniturinárias diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Urolitíase	03	75%
Prolapso de falo	01	25%
Total	04	100%

Tabela 26 – Espécies e quantidade de animais acometidos por cada afecção geniturinária.

Afecção	Nº
Urolitíase	
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	03
Prolapso de falo	
Tigre-d'água (<i>Trachemys dorbigni</i>)	01
Total	04

2.3.12. Outros

Foram eleitos 28 atendimentos para compor a categoria “Outros”. Nessa estão os abscessos, fratura em canhão de penas, bico e unha com sangramento ativo, ataque de cão, automutilação psicogênica, anemia, intoxicações e outras infecções.

Abscessos foram mais comuns em hamster anão russo. Essa relação é esperada visto que esse tipo de acometimento é comum para a espécie (TEIXEIRA; PIRES, 2014). Todos os atendimentos deste acometimento em outras espécies estiveram relacionados com lesões anteriores de descontinuidade de pele.

As fraturas de canhão de pena, bico e unha foram colocadas em mesma classificação, pois o tratamento realizado para estancar o sangramento destas foi o mesmo. Tanto as fraturas de canhão de pena quanto de bico ocorreram por erros de manejo; as penas cortadas erroneamente pelos tutores foram os acometimentos de maior frequência, causando desequilíbrio em voo e culminando em quedas ou colisões da ave; as penas fraturadas tendem a sangrar ativamente gerando, além do desconforto da dor, um risco para a saúde da ave visto que Calopsitas, por exemplo, podem perder no máximo 1 mL de sangue.

Os psitacídeos, por serem animais sociáveis, precisam de interação frequente e duradoura com o tutor ou outra ave da mesma espécie. A ausência de contato pode acarretar alterações comportamentais, dentre elas o arrancamento de penas e automutilação (SILVA; SILVA; CUBAS, 2014). Outra causa deste acometimento se dá devido estresse, como por exemplo, a ocorrência de perturbações frequentes à ave.

As intoxicações por metais pesados em aves são comuns. Todos os três pacientes tiveram sua intoxicação por ingerirem peças metálicas que foram observadas através do

exame radiológico.

Foi classificada neste tópico uma infecção viral com multiplas afecções, a infecção por circovírus, que pode não demonstrar sinais clínicos ou pode demonstrar sinais clínicos não específicos incluindo apatia, letargia, regurgitação, anorexia, enterite, pneumonia, hepatite necrótica focal, septicemia e podem ocasionar doenças secundárias, sendo a mais comum a aspergilose (ALLGAYER e PEREIRA, 2014; ARAÚJO, 2011). O caso de circovirose foi escolhido para o desenvolvimento do relato de caso e da revisão de literatura deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Tabela 27 – Outras afecções diagnosticadas nos casos acompanhados pelo autor durante o período de estágio supervisionado.

Diagnóstico definitivo/presuntivo	Nº	Frequência (%)
Abscesso	06	21%
Anemia	01	4%
Ataque de cão	03	11%
Automutilação psicogênica	03	11%
Fratura de canhão de pena/ bico/ unha	10	35%
Intoxicações	03	11%
Outras Infecções	02	7%
Total	28	100%

Tabela 28 – Espécies e quantidade de animais acometidos por outras afecções.

Afecção	Nº
Abscesso	
Hamster Anão Russo (<i>Phodopus campbelli</i>)	04
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	01
Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	01
Anemia	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	01
Ataque de cão	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	01
Periquitão-maracanã (<i>Psittacara leucophthalmus</i>)	01
Trigre-D'água (<i>Trachemys dorbigni</i>)	01
Automutilação psicogênica	
Papagaio-verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>)	02
Hamster Anão Russo (<i>Phodopus campbelli</i>)	01
Fratura de canhão de penas/ bico/ unha	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	07
Periquitão-maracanã (<i>Psittacara leucophthalmus</i>)	02
Canário-belga (<i>Serinus canaria</i>)	01
Intoxicação	
Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	02

Agaporns (<i>Agapornis fischeri</i>)	01
Outras infecções	
Papagaio-electus (<i>Electus-rorage</i>)	02
Total	28

2.4. Revisão de literatura – Circovirose em psitaciformes.

A ordem Psittaciformes é encontrada principalmente em regiões tropicais (GUEDES, 2002) e é formada por papagaios, Lóris, araras, cacatuas, periquitos (GRESPLAN e RASO, 2014), maracanãs e outros psitacídeos. Estão identificados com aproximadamente cerca de 350 espécies distribuídas pelo mundo (PIÇARRA et al., 2009). As espécies dessa ordem ainda estão sujeitas a alterações de taxonomia e filogenia (GRESPLAN e RASO, 2014).

Um levantamento feito pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015) apontou 87 espécies de psitacídeos silvestres no Brasil. São difusamente encontrados em zoológicos, criadouros comerciais, criatórios conservacionistas, além de também serem mantidos como animais de estimação (GRESPLAN e RASO, 2014).

Existe uma enorme variedade de agentes virais cujos psitacídeos são susceptíveis (TEIXEIRA, 2019). As viroses mais comuns que acometem essas aves mantidas sob a tutela de humanos incluem a doença do bico e da pena (causada pelo *Circovirus*), doença de Pacheco (causada pelo *Herpesvirus*), poliomavirose (causada pelo *Poliomavirus*), doença de dilatação do proventrículo (causada pelo *Bornavirus*), entre outros patógenos causadores de doenças de menor importância médica veterinária, como: papilomavírus, poxvírus, paramixovírus e reovírus (ALLGAYER et al., 2014).

A doença do bico e das penas dos psitacídeos (DBPP) ou psittacine beak and feather disease (Pbfd) é uma doença exótica do Brasil, sendo uma das doenças virais mais significativas dos psitaciformes podendo infectar uma variedade de espécies pertencentes a esta ordem (PIÇARRA et al., 2009). O primeiro relato da doença ocorreu na cidade de Adelaide (Austrália) onde dissipou-se para outros continentes através do comércio mundial de animais (ARAÚJO, 2011). Também é na Austrália a maior incidência da doença, causando sérias ameaças na conservação das espécies silvestres (ARAÚJO, 2015).

No Brasil, por conter a maior diversidade de Psitaciformes, a ocorrência da DBPP tornou-se preocupante, pois o vírus se disseminou em aves que nunca haviam tido contato com este patógeno. Atualmente, não há um número preciso de quantas aves foram atingidas, mas provavelmente ela tem se disseminado por todo o nosso país (ARAÚJO et al., 2011).

O vírus da doença do bico e das penas foi isolado pela primeira vez em 1884, sendo

classificado pelo gênero *Circovirus* pertencente à família *Circoviridae* (JULIAN, 2012). O agente possui um pequeno genoma com 1,7 a 2,3 kb, constituído de um DNA fita simples circular, não envelopado e envolto por capsídeo com formato icosaédrico (BASSAMI et al., 2001; KATOH et al., 2010), denominado circovírus de psitacídeos 1 (PsCV-1). Há ainda variantes do vírus sendo descritas em diferentes espécies, como por exemplo, o circovírus de psitacídeos 2 (PsCV-2) descrito em lóris (ALLGAYER e PEREIRA, 2014).

O genoma viral possui 7 *Open Reading Frames* (ORF), codificando 7 proteínas diferentes, sendo em cadeia paralela as ORF's V1, V2 e V3 e na cadeia complementar às C1, C2, C3 e C4 havendo semelhanças nas produções de proteínas com a circovirose suína nas ORF's V1 e C1, com a ORF V1 produzindo uma proteína semelhante à proteína rep da circovirose suína referente à replicação viral e da ORF C1 produzindo proteína do capsídeo, parecida com a da circovirose suína. O papel das outras ORF's ainda não é bem entendido e tem menos conservação de genoma viral.

A doença atinge diversos tipos de aves, causando nos psitaciformes a maior ocorrência da doença devido a sua importação proveniente dos continentes da Oceania e Ásia que é de onde há uma maior parte do comércio de aves de companhia e de onde provavelmente a doença é originária. Devido a sua forma assintomática provavelmente alguns animais da região podem ter sido comercializados com a doença e levados para outros locais onde a doença não existia anteriormente, já que ela foi encontrada em países da Ásia, Europa, África, América do Norte e América do Sul, haja vista que os psitaciformes se mantêm em zonas tropicais, acredita-se que a DBPP foi introduzida a outras populações susceptíveis, tanto livres na natureza, ou de cativeiro, pelo comércio e tráfico mundial de aves para o mercado de aves de companhia (MCORIST et al., 1984; RAIDAL et al., 1993; RAUE et al., 2004; PIRRAÇA et al., 2009; ARAÚJO et al., 2011)..

A disseminação da doença acontece devido à existência de animais positivos assintomáticos que entrem em contato com animais não infectados de origens, espécie e idade diferentes (KHALESI, 2007).

A transmissão pode ocorrer tanto de maneira horizontal, pela ingestão ou inalação de pequenas partículas presente nas penas, excretas e secreções ingluviais (ARAÚJO, 2011), quanto de forma vertical, demonstrada em Periquitos-australianos (*Melopsittacus undulatus*) e Papagaios-de-cabeça-castanha (*Poicephalus cryptoxanthus*) onde 20% (n=15) dos ovos fecundados gerados por animais infectados apresentaram, através de PCR, a presença do vírus em seu interior (RAHAUS et al., 2008b). O agente viral tem grande facilidade em ser transportado por via aérea (ALLGAYER e PEREIRA, 2014) ou por fômites, nos quais

sobrevivem por longos períodos (ARAÚJO, 2011).

O circovírus causador da DBPP tem tropismo pelas células com intenção replicação como timo, baço, bursa de Fabrícus, esôfago, glândula, intestino, fígado, cérebro, pele, penas e leucócitos circulantes (ALLGAYER e PEREIRA, 2014).

Este vírus acomete principalmente aves jovens provocando lesões em tecidos linfoides afetando diretamente a resposta imune e levando a infecções secundárias (TEIXEIRA, 2019). Provavelmente o vírus atinge as células precursoras T e provocam a redução das populações das células auxiliares (CD4) e as células citotóxicas (CD8) (RITCHIE, 2003).

É sugerido que o circovírus da DBPP replique-se no núcleo das células epidérmicas infectadas e posteriormente as inclusões são liberadas quando as células necrosadas são fagocitada por macrófagos (GERLACH, 1999).

A DBPP é mais comum em aves mais jovens de até três anos, onde os filhotes infectados podem demorar de 21 a 28 dias até aparecimento dos sinais clínicos e em animais adultos esse período pode durar de meses até anos (ALLGAYER e PEREIRA, 2014). Sinais clínicos podem ocorrer em aves mais velhas, até os 20 anos, depois a tendência é que a infecção se torne latente (PIÇARRA, 2009).

O quadro clínico é determinado conforme a espécie, idade, via de transmissão, estado imunológico, título de anticorpos e antígenos e o genótipo do vírus (RAUE et al., 2004).

Os sinais clínicos são inespecíficos incluindo apatia, letargia, regurgitação, anorexia, enterite, pneumonia, hepatite necrótica focal, septicemia e podem ocasionar doenças secundárias, sendo a mais comum a aspergilose (ALLGAYER e PEREIRA, 2014).

A doença pode manifestar-se de forma hiperaguda, aguda ou crônica (ALLGAYER e PEREIRA, 2014). A hiperaguda acomete normalmente neonatos e jovens. A forma aguda acomete animais jovens no momento da troca de plumagem, quando torna-se adulto (ARAÚJO, 2011; ALLGAYER e PEREIRA, 2014). Nos exames hematológicos observa-se leucopenia grave (abaixo de 100 leucócitos/ μL) que se dá pela infecção de medula óssea e leucócitos circulantes, e pode ou não haver alteração nas enzimas hepáticas (PIÇARRA, 2009; ARAÚJO, 2011; ALLGAYER e PEREIRA, 2014) ocasionadas pela necrose do fígado (ZEELAND, 2014). Na forma crônica ocorrem à perda gradativa de penas ou empenamento de forma anormal e irregularidade do bico dos animais. Muitas anormalidades nas penas ocorrem devido à retenção da bainha das penas hiperkeratósicas (WESTER et al., 2019). Existe também o quadro assintomático (PIÇARRA et al, 2009) onde o animal não apresenta nenhum sinal clínico externo da doença, mas pode começar a perder peso e, também, desenvolver uma depressão imunológica, podendo acarretar em infecções secundárias e

levando a morte do animal (WESTER et al., 2019).

As lesões macroscópicas ocorrem mais nas penas e no bico. As alterações microscópicas são hiperqueratose grave, osteomielite de ossos adjacentes e necrose no bico. Na cavidade oral, pode ser observada necrose e infiltrado inflamatório. Na bolsa de Fabricius, timo e baço verifica-se grave depleção de linfócitos, infiltrado inflamatório, necrose e edema (RITCHIE, 1995).

As aves silvestres brasileiras são aparentemente assintomáticas, não apresentando sintomatologia clínica na maioria dos casos (ARAÚJO, 2011).

Como diagnóstico diferencial para perda de penas em psitacídeos podem ser consideradas afecções como: processo de muda anormal; estresse; polyomavirus (APV); hipotireoidismo; deficiências nutricionais (Vitamina A, aminoácidos); doença hepática (metabólica ou infecciosa); foliculite (Fúngica, bacteriana ou viral); parasitas (internos e externos); processos de hiperssensibilidade; aspergilose sistêmica e aerossaculite bacteriana (PIÇARRA, 2009).

Os métodos de diagnósticos atualmente utilizados são: PCR, hibridização *in situ*, hemaglutinação (HA) e inibição da hemaglutinação (HI). Como diagnóstico sugestivo é utilizado o exame histopatológico. Os métodos de diagnóstico podem servir para diagnosticar quadros assintomáticos, infecções precoces ou para monitoramento de grupos de psitacídeos (PIÇARRA et al, 2009). O material utilizado para o PCR de filhote é a bursa de Fabricius e o baço. Em adultos, coleta-se o baço e lesões de pele, na histopatologia utilizam-se os mesmos materiais usados para PCR incluindo o fígado (ALLGAYER e PEREIRA, 2014). O exame histopatológico pode ser aplicado à microscopia (PIÇARRA et al, 2009), nota-se a presença de corpúsculos de inclusão intracitoplasmáticos (ALLGAYER e PEREIRA, 2014) ou intranucleares tanto em tecidos linfóides, como em folículos das penas.

Não existe um tratamento eficaz para o circovírus, apenas tratamento sintomático. Recomenda-se a eutanásia de psitacídeos positivos para o agente viral, a fim de evitar a disseminação da doença (ALLGAYER e PEREIRA, 2014).

A profilaxia envolve o controle analítico e a quarentena dos animais adquiridos até o teste negativo, o isolamento, quando possível, ou a eutanásia dos animais positivos, limpeza e desinfecção dos locais e objetos que as aves infectadas estiveram em contato e vazios sanitários por tempo prolongado das instalações. O monitoramento preventivo de aves tem sido utilizado como forma de impedir a disseminação da doença e reduzir a prevalência da infecção (DAHLHAUSEN e RADABAUGH, 1997; BERT et al., 2005).

A doença do bico e das penas dos psitacíformes (DBPP) é uma doença contagiosa emergente em diversos países. Essa doença apresenta alta morbidade e mortalidade, fator preocupante para os conservacionistas, pois o agente viral pode infectar diversas espécies de psitacídeos, mas também aqueles em categoria de vulnerabilidade. No entanto para que a circulação desse patógeno entre as aves silvestres seja evitada, recomenda-se a realização de perfil epidemiológico nos países, testes laboratoriais individuais e controle sanitário dos psitacídeos positivos para a DBPP.

2.5. Relato de caso – Circovirose em Papagaio-eclectus (*Eclectus roratus*).

Um papagaio da espécie *Eclectus roratus* (Papagaio-eclectus), macho, com dois anos de idade e 434 gramas de peso corpóreo (Figura 11), foi atendido no dia 19 de fevereiro apresentando anormalidade nas penas, exceto a cabeça, apático e demonstrando comportamento bastante agressivo para com um dos dois tutores e a fêmea de mesma espécie que foi adquirida para companhia do animal. Não houve mudança na dieta desde o início dos sintomas que consistia em ração extrusada, frutas e girassol, ao qual animal tinha sempre acesso.

Foram realizados exames das penas em busca de marcas de estresse (linhas de estresse), defeitos lineares horizontais que atravessam o vexilo, que estão associadas à liberação de cortisona na ocasião da formação da pena, podendo ser causadas pela interrupção do esquema de alimentação e deficiências nutricionais, especialmente de proteína ou metionina, não sendo nada encontrado. O arrancamento de penas pode ser iniciado por pele seca, escamosa e pruriginosa, o que pode estar associado a deficiências de aminoácidos que contêm enxofre, arginina, niacina, ácido pantotênico, biotina, ácido fólico e sal; e/ou deficiência ou excesso de vitamina A, o que também foi excluído do diagnóstico. Desequilíbrios de ácidos graxos ou gordura em excesso na dieta também têm sido incriminados como causas de automutilação, juntamente com muitas outras causas clínicas e psicológicas. O exame coprológico realizado, protocolo para todos os atendimentos de aves, teve resultado negativo para parasitas e não apresentava alteração de coloração e nem de volume, não foram encontrados ectoparasitas e ao exame radiográfico, para avaliação da silhueta hepática com suspeita de alguma degeneração devido a sua alimentação rica em gordura que, também, não mostrou nenhuma alteração visível. Após os exames auxiliares a suspeita do quadro clínico do animal era estresse devido à entrada do novo indivíduo a família, desencadeando a “Síndrome do arrancamento de penas”.

O paciente ficou hospedado por três dias para adaptação ao colar cervical, que foi prescrito, para evitar o arrancamento de penas, junto a uma rotina medicamentosa utilizando *Pamelor*® (cloridrato de nortriptilina), antidepressivo para o tratamento comportamental, sendo um comprimido diluído em 600 ml de água sempre disponível para o animal e *Dupraderme*®, suplemento dermatológico mineral e vitamínico, administrando 0,1ml VO por 30 dias, até seu retorno, e a correção alimentar. Após os 30 dias de tratamento não houve melhora significativa dos sintomas e havia surgido uma lesão no bico do animal, além da segunda ave apresentar, também, crescimento anormal de penas.

Com a correção do manejo alimentar e a segunda ave apresentando sintoma semelhante ao do paciente, suspeitou-se de que poderia ser alguma doença infecciosa. Foram então coletadas amostras para realização do exame de PCR para Circovírus + Polyomavírus, doença com sinais clínicos compatíveis, cujo resultado foi positivo para circovírus. O mesmo teste foi refeito após 15 dias para confirmação do teste, repetindo o mesmo resultado positivo.

A DBPP não possui cura nem tratamento, sendo o protocolo a eutanásia do animal. Foi então informado aos tutores e como a ave estava aos cuidados dos mesmos desde jovem e possuíam muito apreço pela ave, eles preferiram por não eutanasiar. Foi prescrito a continuação do *Pamelor*®, *Dupraderme*® e o total cuidado de higienização que deveriam ter com a lida desses animais, incluindo a utilização de objetos específicos para limpeza do ambiente, o cuidado para que outras aves não tivessem acesso ao local onde elas ficariam e a higienização obrigatória após a lida com o animal e seus objetos. O criatório de origem do animal foi notificado para que o mesmo tomasse as devidas providências para o controle da doença.

Figura 11 – Papagaio-electus



Fonte: Do autor (2020)

3. Conclusão

O Estágio Supervisionado proporcionou o desenvolvimento de habilidades teóricas, práticas, raciocínio clínico, senso crítico e entendimento amplo sobre campo de atuação da área de medicina de animais silvestres e exóticos. Além disso, apresentou o mercado de trabalho e possibilitou discussões acerca das perspectivas para a carreira profissional, elucidando assim, caminhos futuros.

O estágio supervisionado, externo ao meio universitário, em conjunto com vivência anterior no Ambulatório de animais Selvagens (AMAS) da UFLA, cuja maior rotina era o atendimento de animais de vida livre, proporcionaram diferentes visões sobre o campo de atuação da área de medicina de animais silvestres e exóticos. Dessa forma, foi possível ter uma experiência completa que possibilitou contato com diferentes rotinas clínicas e permitiu o desenvolvimento de habilidades técnicas. O contato com profissionais da área e discussões acerca das perspectivas para a carreira profissional elucidaram, assim, caminhos futuros.

4.Referências

- ARAÚJO. A. V. **Doença do Bico e das Penas: avaliação em psitacídeos nativos apreendidos em minas gerais.** Escola de Medicina Veterinária da UFMG, Universidade de Minas Gerais, Minas Gerais 2011 pp 11-49
- AZEVEDO. N.P. **Caracterização molecular de bornavírus, poliomavírus e circovírus em aves de cativeiro, vida livre e criação comercial.** Tese apresentada ao programa de pós-graduação em patologia experimental e comparada da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo 2017 pp 41-46
- AZEVEDO. N.P. **Detecção de Bornavírus, Poliomavírus e Circovírus em amostras biológicas utilizando PCR e RT-PCR, de psitacídeos com diferentes aspectos clínicos.** Dissertação (Mestrado em Patologia Experimental Comparada) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo 2014
- BASSAMI, L. R., D. BERRYMAN, G. E. WILCOX E S. R. RAIDAL. *et al* Psittacine beak and featherdisease virus nucleotide sequence analysis and its relationship to porcine circovirus, plant circovirus, and chicken anemia virus.

Virology, 249, n.º 2, 453-459. 1998

- BONNE, N., P. SHEARER, M. SHARP, P. CLARK E S. RAIDAL. Assessment of recombinant beak and feather disease virus capsid protein as a vaccine for psittacine beak and feather disease. **Journal of General Virology**, v.90, p.640-647.

2009

- BONNE, N. J. **Psittacine Beak and Feather Disease: vaccination, haematological response and pcr methodology.**, Tese de Doutorado. Murdoch University, Perth. p 10-124. 2009

- DAHLHAUSEN, M. S.; RADABAUGH. M.S. *et al* **Update on Psittacine beak and feather disease and avian polyomavirus – epidemiology and diagnostics.** In Proceedings of Mid-Atlantic States Association of Avian Veterinarians Conference: 18th Annual Avian Medicine and Surgery Conference, Williamsburg, Virginia, EUA, pp. 51–57. 1997

- DE KLOET, E. E S. R. DE KLOET. **Analysis of the beak and feather disease viral genome indicates the existence of several genotypes which have a complex psittacine host specific.** Archives of Virology v. 12, p. 2393-2412. 2004.

- GERLACH, H. B. W. RITCHIE, G. J. HARRISON E L. R. HARRISON., *et al* **Avian Medicine: Principles and Application**, p. 862-948. Lake Worth: Wingers Publishing. 1994

- GERLACH, H.; RITCHIE, B. W.; HARRISON G.J.; HARRISON L. R. *et al* **Avian Medicine: principles and application.** Florida: HBD International., p.894-903, 1999.

- KALETA E. F. Viral diseases, avian herpesviruses. In: THOMAS, N. J., HUNTER, B. D., ATKINSON C. T. (Eds). **Infectious diseases of wild birds**, 3rd

- KATOH, H.; OGAWA, H.; OHYA, K.; FUKUSHI, H. *et al* A review of DNA Viral Infections in Psittacine Birds. **J. Vet. Med. Sci.**, Gifu, p.1099-1106. 2010.

- KHALESI, B.; BONNE, N.; STEWART, M.; *et al*. A comparison of XII, haemagglutination inhibition and PCR for the detection of psittacine beak and feather disease virus infection and a comparison of isolates obtained from loriids. **J. Gen.Virol.**, n.86, p. 3039-3046, 2005.

- LEITE, P.H.A. **Doença do Bico e das Penas dos Psitacídeos** Tese para conclusão de curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de Brasília, Brasília. pp 13-34 . 2013

- MCORIST, S.; BLACK, D. G.; PASS, D. A. *et al*. **Psittacine beak and feather dystrophy in wild sulphurcrested cockatoos (Cacatuagalerita).** J. Wild. Dis.,

v.20, p.120-124, 1984.

- PIÇARRA, J. P. S. C. *et al.* **Estudo sobre a detecção do circovirus aviário em psitacídeos domésticos na região de Barcelona – Espanha. 2009.**42f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa.

- RAHAUS, M.; DESLOGES, S.; PROBST, B.; LOEBBERT, W.; LANTERMANN E M. H. WOLFF *et al.* Detection of beak and feather disease virus DNA in embryonated eggs of psittacine birds. **Veterinarni Medicina**, n.53, p 53-58 2008.

- RAIDAL, S. R.; MCELNEA, C. L.; CROSS, G. M. *et al.* **Seroprevalence of psittacine beak and feather disease in wild psittacine birds in New South Wales in Australian.***Vet. J.*, v.70, p.121-122, 1993.

RAIDAL S.R., CROSS, G.M., TOMASZEWSKI, E., GRAHAM, D.L., PHALEN, D.N. *et al.* **A serological survey for avian polyomavirus and Pacheco's disease virus in Australia cockatoos.** *Avian Pathology*, v. 27, n. 3, p. 263-268, 1998

- RAUE, R.; JOHNE, R.; CROSTA, L. *et al.* **Nucleotide sequence analysis of a C1 gene fragment of psittacine beak and feather disease virus amplified by real-time polymerase chain reaction indicates a possible existence of genotypes.***Avian Path.*, v.33, p.41-50, 2004.

- RITCHIE, B. W. *Circoviridae*. In: **Avian Viruses, Function and Control.** B.W. Ritchie (Ed.), Wingers Publishing, Inc., Lake Worth, Florida, p. 223-252, 1995.

- RITCHIE, B. W., NIAGRO, F. D., LATIMER, K. S., *et al.* **Ultrastructural, protein composition, and antigen comparison of psittacine beak and feather disease virus purified from four genera of psittacine birds.***J. Wild. Dis.*, v.26, p.196-203, 1990.

- WESTER L. **Enjämförelsemellan circovirus och polyomavirus hos sällskapspapegojor.** Programa de Veterinária; Tese de conclusão de curso, Faculdade de Medicina Veterinária de Upsalla; 2019. 252-256, 2009.

- CARDOSO, Thais Liara. **Estudo Da Síndrome Do Desgaste Dentário Inadequado Em Porquinhos-Da-Índia (Cavia porcellus).** 2017. 66 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós- graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

- CARPENTER, James W. **Exotic Animal Formulary.** 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2013.

- CUBAS, Z.S.; GODOY, S.N. **Algumas doenças de aves ornamentais**. Disponível em: <http://wonderfullglosters.110mb.com>. 2006. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.

- DIAS, Ana Carolina de Campos. **Doença ósteo-metabólica em répteis**. 2007. 60 f. TCC (Pós- graduação) - Curso De Curso De Especialização Em Clínica Médica E Cirúrgica Em Animais Selvagens E Exóticos, Universidade Castelo Branco, Itatiba, 2007.

- LOPES, Ana Catarina de Sousa. **Cristalúria em coelhos**. 2010. 76 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2010.

- SILVA, Jean Carlos Ramos; SILVA, Jean Carlos Ramos; CUBAS, Zalmir Silvino. **Tratado de Animais Selvagens**. 2. ed. São Paulo: Gen/rocca, 2014.

- TEIXEIRA, Liege; PIRES, Paula Gabriela da Silva. Doenças de pele em hamsters: Revisão de literatura. **Medvep Dermato**: Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária, São Paulo, v. 8, n. 3, p.26-33, jan. 2014.

- VILA, Laura García. **BIOQUÍMICA EM AVES**: Revisão de literatura. 2013. 56 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal de Goiania, Goiania, 2013.