



**JULIANA NOGUEIRA SANTOS**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA CLÍNICA VETERINÁRIA  
ZOOVET, CLÍNICA DE ANIMAIS SELVAGENS E EXÓTICOS**

**LAVRAS – MG**

**2020**

**JULIANA NOGUEIRA SANTOS**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA CLÍNICA ZOOVET, CLÍNICA DE ANIMAIS  
SELVAGENS E EXÓTICOS**

Relatório de estágio supervisionado 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. Dr. Gregório Corrêa Guimarães

Orientador

**LAVRAS – MG**

**2020**

**JULIANA NOGUEIRA SANTOS**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA CLÍNICA ZOOVET, CLÍNICA DE ANIMAIS  
SELVAGENS E EXÓTICOS**

**SUPERVISED INTERNSHIP AT ZOOVET CLINIC, WILD AND EXOTIC ANIMALS  
CLINIC**

Relatório de estágio supervisionado 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 21 de agosto de 2020.

Gabriel Rodrigues Silva – Clínica Veterinária Saúde Animal, Formiga – MG

Heloisa Coppini de Lima – Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens da Faculdade  
de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, Botucatu – SP

DocuSigned by:  
*Gregório Corrêa Guimarães*  
B1AF1CDD60244EF

---

Prof. Dr. Gregório Corrêa Guimarães

Orientador

**LAVRAS – MG**

**2020**

Ao meu avô Sebastião, que me ensinou na  
prática o que é afeto e cuidado.

Dedico.

## **AGRADECIMENTOS**

Esse é o momento da realização do sonho de uma criança que um dia disse que gostaria de ser médica de bichinhos.

De modo especial, agradeço à minha irmã Gabriella que enfrenta a vida ao meu lado, me apoia incondicionalmente na busca pelas minhas realizações e que me proporcionou o amor e a paciência de que precisei para concluir esta caminhada, mas principalmente, agradeço por sempre acreditar em mim.

Agradeço ao Centro Acadêmico de Medicina Veterinária, por ter me proporcionado momentos e amizades inesquecíveis.

Aos meus amigos, Amanda, Daniela, Maria Clara, Marina, Nayara, Sabrina, Samuel e Stefany que fizeram esta jornada ser mais gentil e divertida.

À clínica Zoovet, e em especial à Talitha, Alice e Rafaela, que tornaram o período de estágio incrível ao seu lado.

Ao professor Gregório, por toda sua paciência, dedicação e empatia ao longo deste trabalho e enquanto fui sua aluna.

Aos professores Flademir e Angélica Wouters, e ao Laboratório de Patologia do Departamento de Medicina Veterinária, pela realização dos exames que foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Assim, aproveito também para agradecer a todo ser humano que dedica sua vida a ensinar. Obrigada a todos os professores e professoras que contribuíram com meu crescimento profissional e pessoal desde pequena.

*“Ainda que não se possa curar, sempre é possível cuidar.”*

**(Cicely Saunders)**

## RESUMO

Este trabalho descreve o estágio supervisionado, referente à disciplina PRG107, realizado na Clínica Veterinária Zoovet, no período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020, constituindo a última etapa para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Lavras, sob orientação do Prof. Dr. Gregório Corrêa Guimarães. As atividades desenvolvidas foram direcionadas à clínica, clínica cirúrgica e cirurgia de animais silvestres e exóticos, sob supervisão da médica veterinária Natália de Melo Moraes. Durante o período de estágio, fez-se o acompanhamento de 174 atendimentos relacionados a aves, répteis e pequenos mamíferos, compreendendo consultas especializadas, procedimentos cirúrgicos emergenciais e eletivos, além da prestação de consultoria e manejo a criatórios e mantenedouros de animais silvestres. O caso clínico relatado refere-se ao atendimento de uma coelha (*Oryctolagus cuniculus*) de oito anos, da raça Mini Rex com adenocarcinoma uterino.

**Palavras-chave:** Estágio Supervisionado. Medicina de Animais Selvagens. Coelha. Adenocarcinoma uterino.

## ABSTRACT

This present Final Paper describes the supervised internship, corresponding to the discipline PRG107, performed at the Veterinary Clinic Zoovet, from January 20, 2020 to April 20, 2020, constituting the last stage to obtain the title of Bachelor of Veterinary Medicine by the Federal University of Lavras, under the guidance of Teacher Doctor Gregório Corrêa Guimarães. The activities developed were directed to the clinic, surgical clinic and surgery of wild and exotic animals, under the supervision of the veterinarian Natália de Melo Moraes. During the internship period, 174 visits related to birds, reptiles and small mammals were monitored, comprising specialized consultations, emergency and elective surgical procedures, and consultancy and management in breeding and maintenance of wild animals. The reported clinical case refers to the care of an eight-year old Mini Rex rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) affected by uterine adenocarcinoma.

**Keywords:** Supervised Internship. Wild Animal Medicine. Rabbit. Uterine Adenocarcinoma.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

<b>AINE (s)</b>	Anti-inflamatório (s) não esteroideal (is)
<b>°C</b>	Graus Celsius
<b>cm</b>	Centímetro (s)
<b>DMV</b>	Departamento de Medicina Veterinária
<b>Dr.</b>	Doutor
<b>Ed.</b>	Edição
<b>et al.</b>	E colaboradores
<b>etc.</b>	et cetera (e outras coisas mais)
<b>Fig.</b>	Figura (s)
<b>HE</b>	Hematoxilina e Eosina
<b>ICC</b>	Insuficiência cardíaca congestiva
<b>IM</b>	Intramuscular
<b>LLE</b>	Látero-lateral esquerdo
<b>MG</b>	Minas Gerais
<b>mg/kg</b>	Miligrama (s) por quilograma de peso vivo
<b>mg/mL</b>	Miligrama (s) por mililitro
<b>mL/kg</b>	Mililitro por quilograma de peso vivo
<b>mm</b>	Milímetros
<b>mpm</b>	Movimentos por minuto
<b>M.V.</b>	Médico (a) Veterinário (a)
<b>N</b>	Número absoluto
<b>N°</b>	Número

<b>OSH</b>	Ovariossalpingo-histerectomia
<b>p.</b>	Página
<b>PRG</b>	Pró-Reitoria de Graduação
<b>Prof.</b>	Professor
<b>SC</b>	Subcutânea
<b>TCC</b>	Trabalho de Conclusão de Curso
<b>UFLA</b>	Universidade Federal de Lavras
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais
<b>UNESP</b>	Universidade Estadual Paulista
<b>UTA</b>	Unidade de Tratamento Animal
<b>VD</b>	Ventro-dorsal
<b>VO</b>	Via oral
<b>Vol.</b>	Volume
<b>%</b>	Porcentagem
<b>&amp;</b>	E

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	12
2. ZOOVET CLÍNICA E CONSULTORIA .....	13
2.1 Histórico da Instituição .....	13
2.2 Estrutura física.....	14
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	19
3.1 Consultoria ambiental .....	20
3.2 Casuística acompanhada .....	22
3.2.1 Afecções e procedimentos acompanhados.....	27
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	41
5. RELATO DE CASO: Adenocarcinoma uterino em coelha ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) .....	45
5.1 Conduta Terapêutica .....	45
5.1.1 Raio-X.....	46
5.1.2 Toracocentese.....	48
5.1.3 Ultrassonografia .....	51
5.2 Necropsia.....	53
5.2.1 Histopatologia .....	60
5.3 Discussão.....	60
6. CONCLUSÕES .....	64
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	64
REFERÊNCIAS .....	66

## 1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado compõe a avaliação final do discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras para obtenção do título de Bacharel. Tem como objetivo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante os períodos anteriores, afim de avaliar o desempenho do futuro profissional. Exige a carga horária mínima de 408 horas de atividades práticas na rotina escolhida pelo aluno e 68 horas de atividades teóricas para o desenvolvimento da redação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Cabe ressaltar que, além da avaliação do desempenho, o estágio promove o aprendizado, aprimoramento técnico-científico, preparação para o mercado de trabalho e crescimento pessoal e profissional.

A clínica veterinária Zoovet tem o corpo clínico especializado nos cuidados de animais selvagens e exóticos e está localizada em Belo Horizonte – MG. Além dos atendimentos clínicos e cirúrgicos, a clínica também desenvolve o trabalho de consultoria veterinária, manejo e resgate de fauna silvestre, os quais são prestados por médicos veterinários e biólogos. Tais atividades foram determinantes para a escolha da clínica como local para a realização do estágio supervisionado.

O presente relatório lista os atendimentos acompanhados durante a rotina na clínica e descreve algumas das atividades de consultoria e manejo realizadas. Também apresenta um relato de caso de adenocarcinoma uterino em uma coelha (*Oryctolagus cuniculus*) de oito anos de idade da raça Mini Rex.

## **2. ZOOVET CLÍNICA E CONSULTORIA**

A Zoovet Clínica e Consultoria está localizada na Avenida Amazonas, nº 2474, no bairro Santo Agostinho, em Belo Horizonte – MG. Oferece serviço exclusivo e especializado em animais selvagens, exóticos e demais *pets* não convencionais na região. A clínica também comporta um escritório de consultoria a criatórios, mantenedouros e empresas, no qual atuam médicos veterinários e biólogos.

A Médica Veterinária (M.V.) Natália de Melo Moraes foi a responsável pela supervisão das atividades realizadas durante o estágio que ocorreu no período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

### **2.1 Histórico da Instituição**

A Zoovet foi fundada em 2003 pelo M.V. Pablo César Pezoa Poblete e atualmente é a única clínica veterinária particular em Minas Gerais que atua exclusivamente com animais silvestres e exóticos. O corpo clínico conta com especialistas que atendem nas áreas de acupuntura, fisioterapia, cardiologia, dermatologia, odontologia, nutrição, entre outras especialidades veterinárias.

A clínica oferece atendimento 24 horas e as consultas ocorrem por agendamento prévio, exceto em casos emergenciais e, para atender às necessidades de alguns pacientes e seus tutores, a clínica também oferece a possibilidade de consultas domiciliares.

Os exames laboratoriais solicitados pelos médicos veterinários são enviados aos laboratórios TECSA e LESSA ou para a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sendo que alguns (parasitológicos, pesquisa de hematozoários, pesquisa de sarnas, bactérias e fungos) são processados na própria clínica que conta com um laboratório interno.

A Zoovet também possui um setor de radiologia que, se necessário, encaminha as radiografias para obtenção de laudo através da plataforma SCANVET.

A equipe de consultoria ambiental da Zoovet atua no planejamento de inventariados, monitoramento e resgate de fauna, manejo de criatórios e mantenedouros, além de promover palestras e cursos sobre os temas de atuação.

## 2.2 Estrutura física

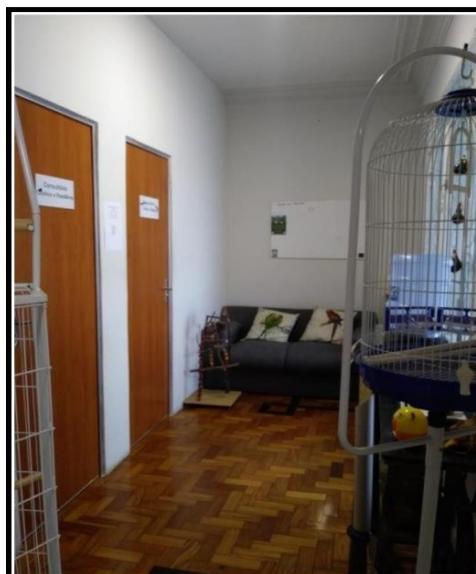
A clínica possuía dois andares, sendo o pavimento inferior composto pela recepção (Figura 1), sala de espera (Figura 2), consultório adaptado para receber aves e répteis (Figura 3) e consultório de atendimento adaptado para receber coelhos, roedores e outros pequenos mamíferos.

Figura 1 – Vista parcial da recepção da Clínica e Pet Shop da Zoovet Clínica e Consultoria.



Fonte: <https://www.zoovetclinicabh.com.br>.

Figura 2 – Vista parcial da sala de espera e entrada para os consultórios de atendimento da Zoovet Clínica e Consultoria.



Fonte: Isabela Lima Bustamante, 2019.

Figura 3 – Vista parcial do consultório de aves e répteis da Zoovet Clínica e Consultoria.



Fonte: Isabela Lima Bustamante, 2019.

Anexa à recepção, encontra-se a Ezootique, uma loja de produtos especializados para *pets* exóticos, onde também são comercializados alguns animais, principalmente aves e roedores provenientes de criatórios regularizados e de criação interna. Aos fundos da clínica temos o laboratório de patologia clínica e a sala de radiografia (Figura 4).

Figura 4 – Vista parcial da sala de Raio-X da Zoovet Clínica e Consultoria no momento de contenção para exame radiográfico em Sagui-do-tufo-preto (*Callithrix penicillata*).



Fonte: <https://www.zoovetclinicabh.com.br>

Na área externa estão localizados o solário, o viveiro de jabutis (Figura 5) e as baias para internação (Figura 6).

Figura 5 – Vista parcial do solário e do viveiro de jabutis da Zoovet Clínica e Consultoria.



Fonte: Isabela Lima Bustamante, 2019.

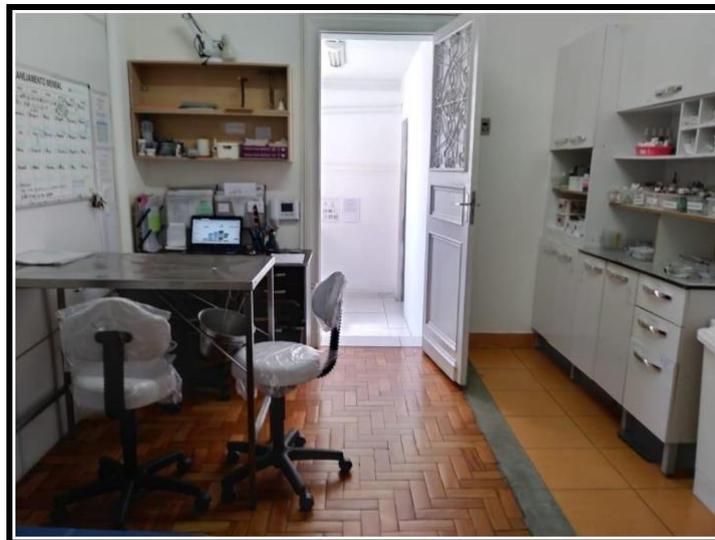
Figura 6 – Vista das baias de internação da Zoovet Clínica e Consultoria.



Fonte: Isabela Lima Bustamante, 2019.

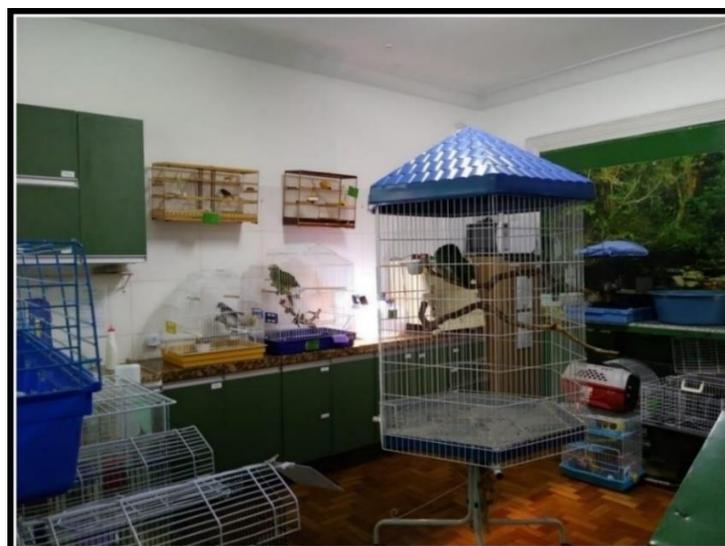
O segundo pavimento é restrito aos funcionários e possuía sala de descanso, cozinha e banheiros e é dividida em dois setores: um administrativo e um clínico. No setor administrativo estão os escritórios da administração, consultoria e tesouraria, a sala de reuniões e a sala de descanso. No setor clínico estavam localizados o ambulatório (Figura 7), a sala de internação para doenças não-infecciosas (Figura 8), a sala de internação para doenças infecciosas (Figura 9), sala para esterilização de materiais com autoclave, sala de paramentação e cirurgia (Figura 10).

Figura 7 – Vista parcial do ambulatório e entrada para a sala de cirurgia da Zoovet Clínica e Consultoria.



Fonte: Isabela Lima Bustamante, 2019.

Figura 8 – Vista parcial da sala de internação de doenças não-infecciosas da Zoovet Clínica e Consultoria.



Fonte: Isabela Lima Bustamante, 2019.

Figura 9 – Vista parcial da sala de internação de doenças infecciosas da Zoovet Clínica e Consultoria.



Fonte: Isabela Lima Bustamante, 2019.

Figura 10 – Vista parcial da sala de cirurgia da Zoovet Clínica e Consultoria.



Fonte: Isabela Lima Bustamante, 2019.

### **3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

A Zoovet limita a três o número de estagiários por turno, afim de proporcionar a estes a oportunidade de atuar no máximo de atividades da rotina nas áreas de atuação ofertadas.

A rotina da clínica tem início na área de internação de doenças não-infecciosas, com a limpeza e desinfecção das gaiolas e viveiros; limpeza e desinfecção de comedouros e bebedouros e distribuição da dieta, que é ofertada de acordo com a espécie e necessidade do animal. Posteriormente, os mesmos procedimentos são realizados na área de internação de doenças infecciosas.

O estagiário acompanha o médico veterinário durante o manejo dos pacientes, auxiliando na contenção para o exame físico e administração de medicamentos, aferindo e monitorando os parâmetros vitais e prestando assistência na realização de atendimentos clínicos, procedimentos cirúrgicos e exames complementares.

As consultorias a mantenedouros e criatórios ocupam todo o dia, com horário de início programado para as 7 horas da manhã. Durante as visitas, avalia-se o estado comportamental, físico e sanitário dos animais em cativeiro e quando necessário, são realizadas melhorias ou alteração das dietas, adequação e manutenção de instalações e atendimento veterinário. As consultorias ocorrem semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente, dependendo da necessidade do contratante.

### 3.1 Consultoria ambiental

A consultoria ambiental prestada pela Zoovet refere-se à elaboração e aplicação de projetos de sustentabilidade e desenvolvimento de estudos ambientais.

A equipe de consultoria é formada por biólogos e médicos veterinários, que prestam serviços de regularização jurídica para construções e manutenções de projetos que causem impactos ambientais (ação obrigatória pela Política Nacional de Meio Ambiente sancionada na Lei nº 6938/81), manejo de criatórios e mantenedouros, atendimento veterinário a campo, monitoramento de fauna e flora, resgate de fauna, entre outras atividades.

A equipe de resgate atua na captura e manejo de animais selvagens em áreas de risco ou após acidentes. Durante o estágio foi realizada uma atividade de resgate que ocorreu na cidade de Brumadinho, região metropolitana de Belo Horizonte. Foi feita a captura de uma coruja Mocho-diabo (*Asio stygius*) que havia se chocado contra um automóvel de responsabilidade da empresa contratante, sendo levada à Zoovet para tratamento.

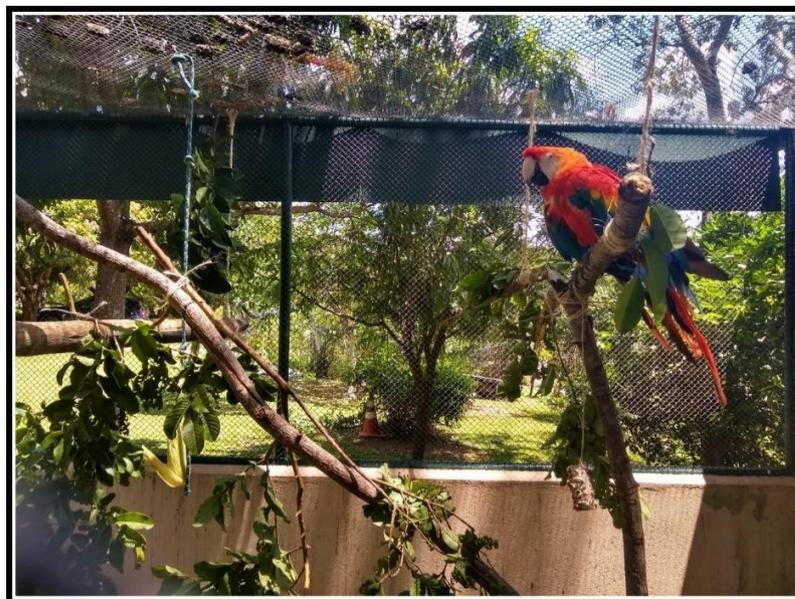
Nas consultorias de manejo em criatórios e mantenedouros, as atividades executadas são planejadas e executadas de acordo com a necessidade das espécies do recinto. É realizada avaliação e manutenção da alimentação, adequação e variação das atividades dos animais com aplicação de métodos de enriquecimento ambiental e alimentar (Figuras 11 e 12), além de assistência veterinária, procurando sempre garantir o melhor estado e condição de bem-estar aos animais.

Figura 11 – Viveiro de araras em mantenedouro antes das atividades de enriquecimento ambiental orientadas pela Zoovet Consultoria. Março, 2020.



Fonte: Da autora, 2020.

Figura 12 – Viveiro de araras em mantenedouro após a execução das atividades de enriquecimento ambiental orientadas pela Zoovet Consultoria. Março, 2020.



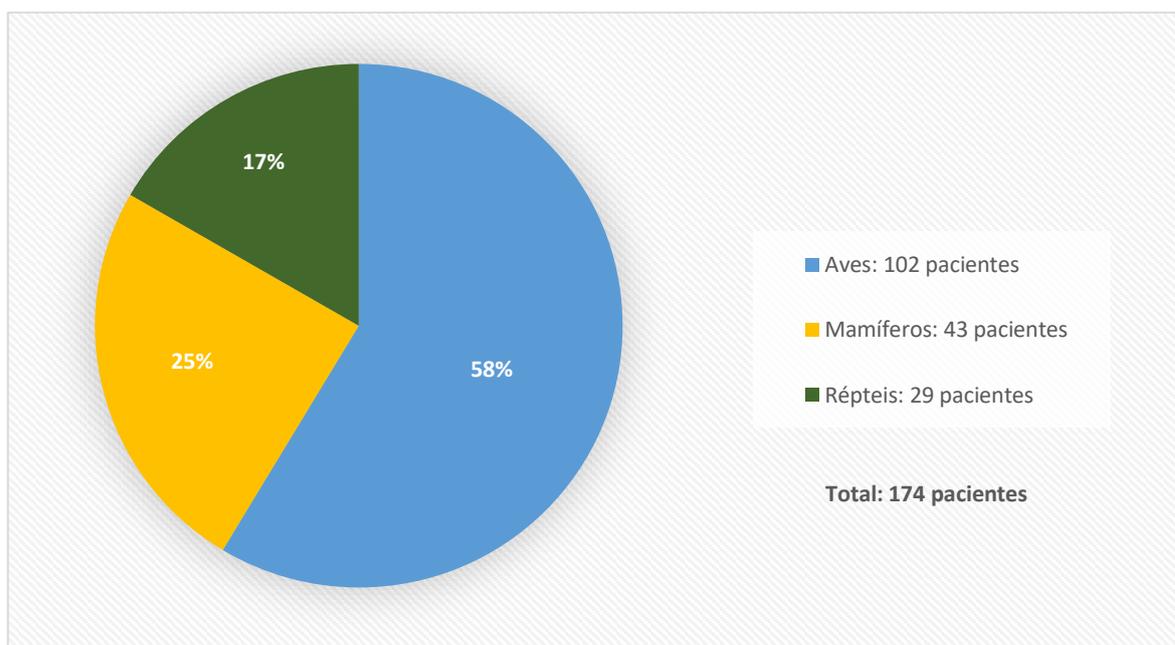
Fonte: Da autora, 2020.

### 3.2 Casuística acompanhada

A casuística acompanhada será descrita e categorizada em Classes (aves, mamíferos e répteis). Ao todo, foram 174 casos os quais apresentavam uma ou mais das afecções identificadas que abrangeram todos os sistemas orgânicos.

A relação de pacientes por Classe é apresentada no Gráfico 1, onde é possível observar a prevalência das aves em número de atendimentos, seguida pelos mamíferos e répteis.

Gráfico 1 – Frequência absoluta e relativa (%) de pacientes acompanhados e separados por Classes. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.



Fonte: Da autora, 2020.

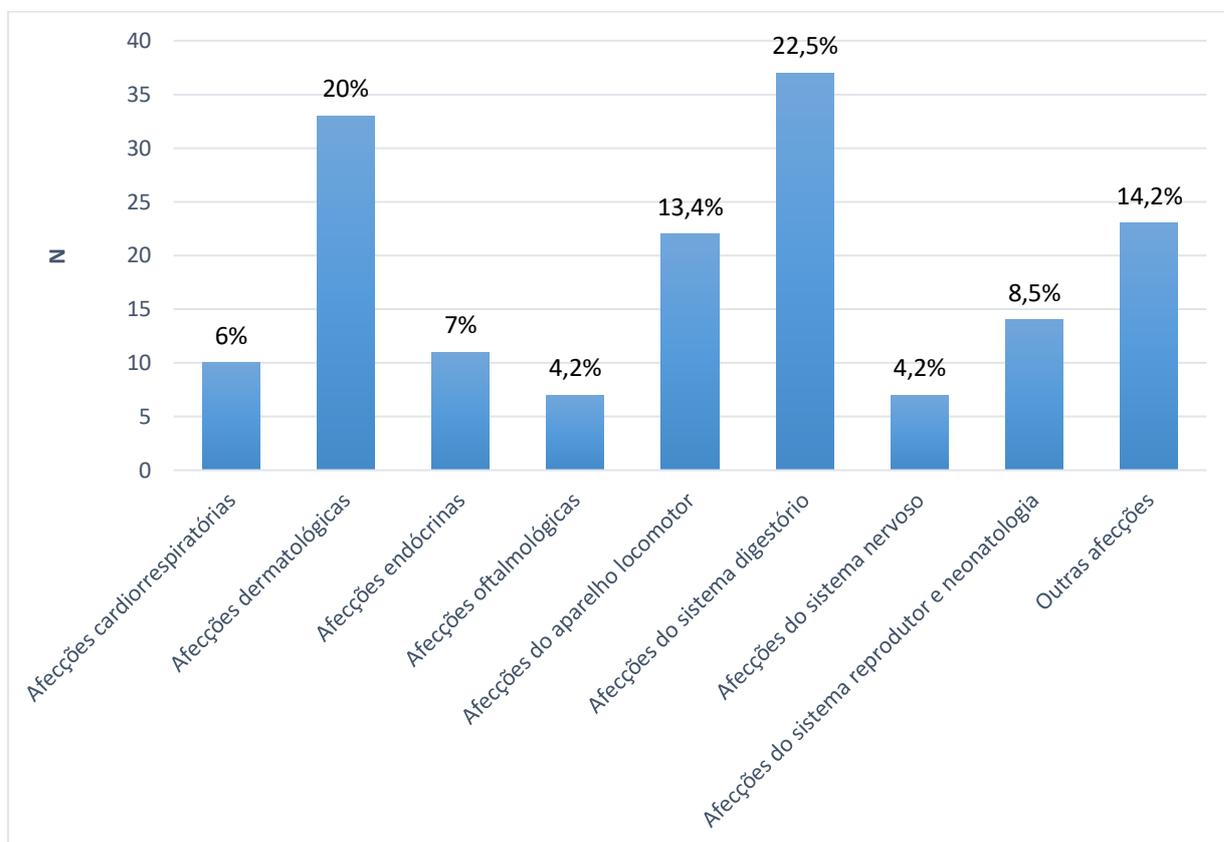
A Classe das aves representou o maior número de atendimentos na clínica e dentre elas a ordem dos psittaciformes teve destaque. A seguir serão apresentados a relação das ordens e espécies acompanhadas durante a realização do estágio (Tabela 1) e a relação de áreas ou sistemas orgânicos foco das afecções com os procedimentos executados (Gráfico 2). Os casos em que não se obtiveram diagnóstico definitivo também são indicados.

Tabela 1 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das ordens e das espécies de aves acompanhadas durante e realização do estágio. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Ordem</b>	<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Accipitriformes</b>	Gavião-bombachinha	<i>Harpagus diodon</i>	1	0,98%
<b>Apodiformes</b>	Taperuçu-de-coleira-branca	<i>Streptoprocne zonaris</i>	1	0,98%
<b>Columbiformes</b>	Pomba	<i>Columbia Lívia</i>	1	0,98%
<b>Falconiformes</b>	Carcará	<i>Caracara plancus</i>	1	0,98%
<b>Galliformes</b>	Galinha	<i>Gallus gallus domesticus</i>	5	4,9%
<b>Passeriformes</b>	Bicudo	<i>Sporophila maximiliani</i>	2	1,9%
	Canário Belga	<i>Serinus canaria</i>	5	4,9%
	Sanhaço	<i>Tangara sayaca</i>	1	0,98%
	Sofrê	<i>Icterus jamacaii</i>	1	0,98%
<b>Piciformes</b>	Tucano-toco	<i>Ramphastos toco</i>	1	0,98%
<b>Psittaciformes</b>	Arara Azul	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	1	0,98%
	Arara Canindé	<i>Ara ararauna</i>	1	0,98%
	Arara Vermelha	<i>Ara chloropterus</i>	1	0,98%
	Agapornis	<i>Agapornis personatus</i>	5	4,9%
	Calopsita	<i>Nymphicus hollandicus</i>	45	44,1%
	Lóris Molucano	<i>Trichoglossus moluccanus</i>	2	1,9%
	Maitaca Verde	<i>Pionus maximiliani</i>	5	4,9%
	Papagaio Ecletus	<i>Eclectus roratus</i>	2	1,9%
	Papagaio Verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>	9	8,8%
	Periquito Australiano	<i>Melopsittacus undulatus</i>	4	3,9%
	Ring Neck	<i>Psittacula krameri</i>	4	3,9%
<b>Strigiformes</b>	Coruja Buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>	1	0,98%
	Coruja Mocho-diabo	<i>Asio stygius</i>	1	0,98%
<b>Trochiliformes</b>	Beija-flor tesoura	<i>Eupetomena macroura</i>	1	0,98%
<b>Total</b>			<b>102</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Gráfico 2 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) de procedimentos e/ou afecções acompanhados por área ou sistema orgânico acometido nas espécies de aves. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.



Fonte: Da autora, 2020.

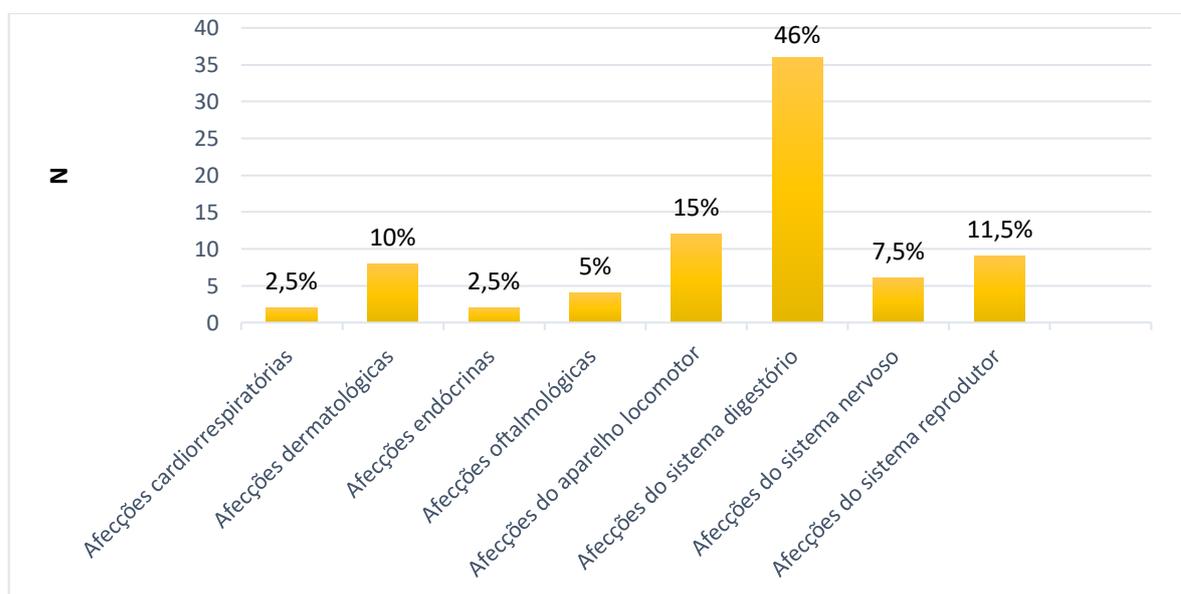
Dentre os casos de mamíferos acompanhados na rotina clínica tiveram destaque em número de atendimentos tanto os roedores quanto os lagomorfos. Na Tabela 2 nota-se a relação de todas as espécies de mamíferos atendidas e no Gráfico 3 a relação de áreas ou sistemas orgânicos foco das afecções ou procedimentos executados.

Tabela 2 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das ordens e das espécies de mamíferos acompanhadas durante a realização do estágio. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Ordem</b>	<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Artiodactyla</b>	Mini pig	<i>Sus scrofa domesticus</i>	1	2%
<b>Carnivora</b>	Ferret	<i>Mustela putorius furo</i>	2	5%
<b>Lagomorpha</b>	Coelho	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	18	42%
<b>Primates</b>	Macaco-prego	<i>Sapajus apella</i>	1	2%
<b>Rodentia</b>	Hamster anão russo	<i>Phodopus campbelli</i>	2	5%
	Hamster chinês	<i>Cricetulus griseus</i>	1	2%
	Hamster sírio	<i>Mesocricetus auratus</i>	3	7%
	Porquinho-da-índia	<i>Cavia porcellus</i>	12	28%
	Twister	<i>Rattus norvegicus</i>	3	7%
<b>Total</b>			<b>43</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Gráfico 3 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) de procedimentos e/ou afecções acompanhadas por área ou sistema orgânico acometido nas espécies de mamíferos. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.



Fonte: Da autora, 2020.

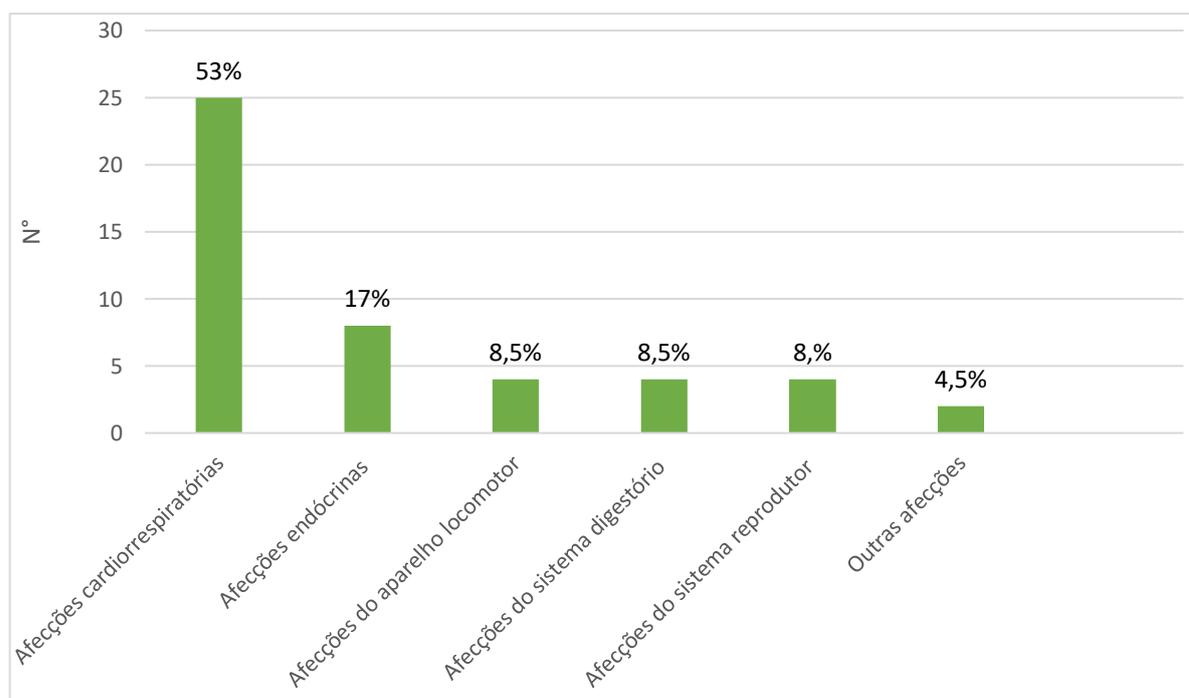
A Tabela 3 e o Gráfico 4 demonstram a relação das espécies de répteis acompanhadas durante o período do estágio, de acordo com a área ou sistema orgânico foco das afecções ou procedimentos executados.

Tabela 3 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das ordens e das espécies de répteis acompanhadas durante a realização do estágio. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

Ordem	Nome comum	Nome científico	N	%
<b>Squamata</b>	Corn snake	<i>Pantherophis guttatus</i>	1	3,5%
	Gecko	<i>Eublepharis macularius</i>	3	10%
	Iguana	<i>Iguana iguana</i>	1	3,5%
	Jiboia arco-íris	<i>Epicrates cenchria</i>	3	10%
	Pogona	<i>Pogona vitticeps</i>	1	3,5%
<b>Testudines</b>	Cágado-de-barbicha	<i>Phrynops geoffroanus</i>	1	3,5%
	Jabuti-tinga	<i>Chelonoidis denticulata</i>	5	17%
	Tigre d'água	<i>Trachemys dorbigni</i>	14	49%
<b>Total</b>			<b>29</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Gráfico 4 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) de procedimentos e/ou afecções acompanhadas por área ou sistema orgânico acometido nas espécies de répteis. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.



Fonte: Da autora, 2020.

### 3.2.1 Afecções e procedimentos acompanhados

Para facilitar a compreensão e enumeração dos dados, as afecções diagnosticadas foram categorizadas por área ou sistema de acometimento.

#### **Afecções Cardiorrespiratórias**

O sistema cardiovascular tem como função primária o transporte de substâncias entre os tecidos. As substâncias transportadas pela corrente sanguínea são inúmeras e abrangem nutrientes, hormônios, eletrólitos, oxigênio, dióxido de carbono e outros metabólitos (KLEIN, 2014).

O sistema respiratório é responsável pelo condicionamento, transporte e troca de gases entre os pulmões e o sangue, obtendo e utilizando o oxigênio e eliminando o dióxido de carbono (REECE et al., 2015).

No acompanhamento de afecções cardiorrespiratórias das aves, as pneumonias e sinusites foram as queixas mais frequentes (Tabela 4). Estas, mesmo com fatores predisponentes variados, em sua maioria apresentavam histórico de aquecimento inadequado no período noturno e permanência das gaiolas em ambientes com correntes de ar frequentes.

Das doenças diagnosticadas nos mamíferos (Tabela 5), dois furões (*Mustela putorius furo*) apresentaram processos de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) consequência de cardiomiopatia dilatada. É uma condição que tem sido frequentemente relatada na espécie, geralmente em indivíduos de meia idade a idosos (BARRIOS, 2015).

As patologias do sistema cardiorrespiratório foram aquelas de maior relevância em número de atendimentos nas espécies de répteis (Gráfico 4). Casos de desidratação e pneumonia foram comuns na rotina desses animais (Tabela 6) e fatores anátomo-fisiológicos podem explicar a frequência com que estas afecções aparecem, uma vez que répteis apresentam uma taxa de metabolização bastante lenta, assim, a sintetização da água ocorre de forma bem mais vagarosa do que em aves e mamíferos, além disso, seu diafragma não é funcional, o que impossibilita o processo de tosse, favorecendo o acúmulo de fluidos e secreções nos pulmões (CUBAS et al., 2014).

Ainda pode-se ressaltar que condições de desnutrição e estresse orgânico, por temperatura e umidade inadequadas, são fatores predisponentes para afecções respiratórias em todas as classes (SCHUMACHER, 2011).

Tabela 4 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do sistema cardiorrespiratório diagnosticadas nas espécies de aves atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Epistaxe	1	10%
Pneumonia	6	60%
Sinusite	3	30%
<b>Número total de casos</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 5 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do sistema cardiorrespiratório diagnosticadas nas espécies de mamíferos atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cardiomiopatia dilatada	2	100%
<b>Número total de casos</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 6 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do sistema cardiorrespiratório diagnosticadas nas espécies de répteis atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Desidratação	13	52%
Hemorragias por trauma	3	12%
Pneumonia	9	36%
<b>Número total de casos</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

## Afecções Dermatológicas

A pele é considerada o maior órgão dos animais vertebrados. Suas funções incluem termorregulação, ação imunológica, secretória e sensorial, além de atuar como uma barreira de proteção do corpo contra agentes externos. Por este motivo, a pele é facilmente acometida por lesões físicas, químicas e microbiológicas, sendo uma casuística frequente na rotina clínica (FEITOSA, 2014).

As afecções dermatológicas diagnosticadas em aves e mamíferos estão representadas nas tabelas 7 e 8, respectivamente.

Os répteis possuem uma pele seca e cornificada, o que lhes garante maior resistência a ações de agentes externos. Na rotina clínica, a afecção dermatológica mais frequente em répteis é a disecdise, que ocorre quando o animal não consegue realizar a muda completa do extrato córneo da pele, ocorrendo geralmente por manejo inadequado do ambiente para a espécie, como por exemplo a baixa umidade (CUBAS et al., 2014). Durante o período de acompanhamento, não houve casos dermatológicos em répteis.

Tabela 7 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções dermatológicas diagnosticadas nas espécies de aves atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

Afecções/Queixas	N	%
Abscessos	6	18%
Circovirose	2	6 %
Fraturas de canhão de pena	8	24,5%
Micoses	8	24,5%
Piolhos	3	9%
Sarnas	4	12%
Pododermatite	2	6%
<b>Número total de casos</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 8 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções dermatológicas diagnosticadas nas espécies de mamíferos atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Abscessos	3	38%
Pododermatite	4	50%
Queimadura	1	12%
<b>Número total de casos</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

### **Afecções Endócrinas**

Associadas ao sistema nervoso, as glândulas endócrinas atuam na coordenação e regulação dos processos fisiológicos do corpo, em resposta a estímulos internos e externos. As glândulas endócrinas são responsáveis pela liberação de hormônios dentro do sangue, da linfa e de outros fluidos teciduais (DYCE et al., 2010). Estes hormônios são constituídos principalmente por aminoácidos, proteínas e minerais, e sua produção está limitada à disponibilidade destes. Assim, além de fatores estruturais e genéticos, a nutrição também é determinante no funcionamento do sistema endócrino, uma vez que muitos dos nutrientes necessários para a produção hormonal são obtidos através da dieta (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2001).

A deficiência nutricional pelo manejo alimentar inadequado foi o principal fator apontado como desencadeador das alterações endócrinas nas aves (Tabela 9) e répteis (Tabela 10) atendidas. Os animais que apresentaram quadros de hipovitaminose e hipocalcemia demonstraram sintomas variados como hepatopatias, anorexia, distocias, diminuição da resistência óssea, rotação de membros e colapsos repentinos. Todos os animais acompanhados passaram por um processo de adequação gradual de dieta.

Já as afecções endócrinas descritas nos mamíferos acompanhados durante o período de estágio (Tabela 11) ocorreram em dois furões. Os relatos de doenças adrenais e pancreáticas têm sido achados comuns na espécie. O hiperadrenocorticismismo é a afecção endócrina mais comum em furões e tipicamente se caracteriza por alopecia bilateral simétrica, perda de peso e letargia. Os insulinomas (neoplasias pancreáticas, conhecidos como tumores de células da

ilhota) são comuns em animais de meia idade e geralmente se apresentam em quadros de fraqueza, letargia, perda de peso e até mesmo síncope em episódios hipoglicêmicos (CARPENTER & QUESENBERRY, 2011).

Tabela 9 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções endócrinas diagnosticadas nas espécies de aves atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

Afecções/Queixas	N	%
Hipocalcemia	2	18%
Hipovitaminose	9	82%
<b>Número total de casos</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 10 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções endócrinas diagnosticadas nas espécies de répteis atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

Afecções/Queixas	N	%
Hipocalcemia	2	25%
Hipovitaminose	6	75%
<b>Número total de casos</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 11 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções endócrinas diagnosticadas nas espécies de mamíferos atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

Afecções/Queixas	N	%
Hiperadrenocorticismo	1	50%
Insulinoma	1	50%
<b>Número total de casos</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

## Afecções Oftalmológicas

A oftalmologia se refere ao estudo do funcionamento normal e das afecções do bulbo ocular e suas estruturas anexas (cílios, pálpebras, conjuntiva, glândulas e músculos). Estas afecções podem ser primárias se limitadas à estrutura ocular ou secundárias se representam reflexos de processos patológicos sistêmicos (FEITOSA, 2014).

Foram diagnosticadas afecções oftalmológicas em aves (Tabela 12) e em mamíferos (Tabela 13). Entre estas afecções, as conjuntivites foram as de maior relevância. Os casos de conjuntivites aqui citados são referentes a três calopsitas (*Nymphicus hollandicus*) e a dois coelhos (*Oryctolagus cuniculus*), que além dos sinais oculares, apresentaram afecções sistêmicas simultaneamente como anorexia, diarreia e pneumonia. Os exames de cultura confirmaram a bactéria *Chlamydophila psittaci* como o agente etiológico da doença nas calopsitas e *Pasteurella multocida* nos coelhos. A detecção dos agentes causadores das doenças, além de fundamental para o tratamento efetivo e específico dos animais, também tem sua importância para a saúde pública, uma vez que ambas são de caráter zoonótico (CUBAS & GODOY, 2006). Dentre os répteis acompanhados durante a realização do estágio não houve queixa de problemas oftalmológicos.

Tabela – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções oftalmológicas diagnosticadas nas espécies de aves atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

Afecções/Queixas	N	%
Blefarite	1	14,25%
Cáseo ocular	1	14,25%
Conjuntivite	3	43%
Úlcera de córnea	1	14,25%
Uveíte	1	14,25%
<b>Número total de casos</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 13 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções oftalmológicas diagnosticadas nas espécies de mamíferos atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Catarata	1	25%
Conjuntivite	2	50%
Proptose	1	25%
<b>Número total de casos</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

### **Afecções do aparelho locomotor**

O aparelho locomotor é composto pelos ossos, articulações e músculos esqueléticos (DYCE et al., 2010). Tem como funções principais o suporte, a proteção mecânica dos órgãos internos e a locomoção, permitindo que os animais sejam capazes de realizar atividades como caminhar, voar, correr e capturar alimentos (REECE et al., 2015).

As lesões musculoesqueléticas foram relatadas em todas as classes acompanhadas. Os casos de artrose metatarso-falangeanas e desvios axiais de membros pélvicos observados nas aves (Tabela 14) foram as únicas queixas sem trauma mecânico prévio. As demais afecções do aparelho locomotor das aves, dos mamíferos (Tabela 15) e répteis (Tabela 16) apresentaram histórico de acidentes como pisoteamento, compressão ou atropelamento e acidentes com outros animais domésticos como mordedura de cães e gatos.

Tabela 14 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do aparelho locomotor diagnosticadas nas espécies de aves atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Artrose metatarso-falangeana	2	9%
Desvios axiais de membros pélvicos	1	5%
Fraturas de ossos	7	32%
Lacerações musculares	8	36%
Luxação	4	18%
<b>Número total de casos</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 15 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do aparelho locomotor diagnosticadas nas espécies de mamíferos atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Fraturas	4	33%
Lacerações musculares	6	50%
Miíases	2	17%
<b>Número total de casos</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 16 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do aparelho locomotor diagnosticadas nas espécies de répteis atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Fraturas de casco/plastrão	3	75%
Necrose de cauda	1	25%
<b>Número total de casos</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

### **Afecções do Sistema Digestório**

O sistema digestório é formado por estruturas responsáveis por captar, digerir e absorver substâncias nutritivas para a manutenção do corpo. Pelo seu contato direto com o meio externo através da cavidade oral e ânus (ou cloaca), o trato gastrintestinal mantém uma rica microbiota comensal, a qual contribui na digestão de componentes da dieta quando em equilíbrio (REECE et al., 2015). O desequilíbrio da microbiota intestinal é chamado disbiose e pode ocorrer por diversos fatores como dieta, uso de antibióticos, desidratação, estresse ambiental e térmico, doenças infecciosas e predisposição genética. A disbiose se caracteriza pela alta produção de gases e toxinas, promovendo enterites que podem ser fatais (CUBAS et al., 2014).

Nas tabelas 17, 18 e 19 são descritas as afecções gastrintestinais encontradas em aves, mamíferos e répteis acompanhados, sendo as enterites as queixas mais frequentes em todas as espécies.

Os casos de esteatose são referentes à Papagaios Verdadeiros (*Amazona aestiva*) adultos com dietas à base de sementes de girassol. Estas sementes são extremamente ricas em gordura e pobres em minerais, vitaminas e seus precursores. Assim, uma dieta exclusiva à base destas não propicia a nutrição adequada para a manutenção orgânica. A gordura em excesso no organismo, seja por consumo excessivo ou pelo aumento da mobilização de triglicerídeos, não consegue ser adequadamente metabolizada e é depositada no interior dos hepatócitos, caracterizando quadros de menor ou maior gravidade dependendo do comprometimento hepático (CUBAS et al., 2014). A ingestão excessiva de gordura está relacionada à esteatose nas aves, uma vez que nelas a lipogênese ocorre predominantemente no fígado, diferentemente dos mamíferos, em que a lipogênese ocorre principalmente no tecido adiposo (TULLY et al, 2014).

Entre o répteis foram acompanhados casos de enterites em lagartos Gecko (*Eublepharis macularius*) e estomatites em uma Jiboia-arco-íris (*Epicrates cenchria*) e em uma Cobra-dormilho (*Pantherophis guttatus*). A estomatite pode se caracterizar como uma simples inflamação na mucosa ou apresentar características ulcerativas e de necrose, podendo ser desencadeada por fatores estressantes e traumatismos ou estar associada a *Herpesvirus* (CUBAS et al., 2014).

Tabela 17 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do sistema digestório diagnosticadas nas espécies de aves atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

Afecções/Queixas	N	%
Anorexia	8	22%
Enterites bacterianas/parasitárias	13	35%
Estase de inglúvio	4	11%
Ingestão de corpo estranho	5	13%
Ruptura de inglúvio	1	3%
Esteatose	6	16%
<b>Número total de casos</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 18 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) dos procedimentos/afecções do sistema digestório diagnosticadas nas espécies de mamíferos atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas/Procedimentos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Desgaste dentário	13	36%
Enterites bacterianas/parasitárias	23	64%
<b>Número total de casos</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 19 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do sistema digestório diagnosticadas nas espécies de répteis atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Enterites bacterianas	2	50%
Estomatite	2	50%
<b>Número total de casos</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

### **Afecções do Sistema Nervoso**

O sistema nervoso (SN) é anatomicamente subdividido em partes central (SNC) e periférica (SNP) compostas, respectivamente pelo encéfalo e medula espinhal e pelos nervos cranianos e espinhais, terminações nervosas e gânglios, que atuam como uma rede de comunicação e coordenação do organismo (KLEIN, 2014).

Fisiologicamente é o sistema responsável pelo controle da postura e da locomoção, sendo assim, os sinais clínicos de afecções no SN geralmente se apresentam com anormalidades de coordenação, movimentação e postura dos animais (KLEIN, 2014).

As aves atendidas (Tabela 20), em sua maioria, apresentavam histórico de ingestão de material estranho (metálico ou químico) provocando quadros de intoxicação com sintomatologia neurológica.

Já os mamíferos com sintomas neurológicos (Tabela 21) apresentaram movimentação descoordenada (ataxia) e inclinação de cabeça, caracterizando síndrome vestibular. Ainda durante a avaliação clínica destes animais, foram diagnosticadas otites médias causadas por ácaros.

Tabela 20 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do sistema nervoso diagnosticadas nas espécies de aves atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Intoxicação por metais pesados	3	43%
Intoxicação por produtos químicos	2	28,5%
Trauma cranioencefálico	2	28,5%
<b>Número total de casos</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 21 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções do sistema nervoso diagnosticadas nas espécies de mamíferos atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Síndrome vestibular	6	100%
<b>Número total de casos</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

### **Afecções do Sistema Reprodutor e Neonatologia**

A reprodução é um processo essencial à vida. É através dela que ocorre a perpetuação das espécies com a transmissão das características genéticas dos indivíduos através dos seus descendentes (REECE et al., 2015).

Muitos distúrbios nutricionais podem resultar em mau desempenho reprodutivo. A retenção de ovo foi a queixa mais comum entre as afecções reprodutivas das aves (Tabela 22) e está intimamente relacionada à deficiência de cálcio, vitamina D3 e selênio (TULLY, 2010).

A alimentação de filhotes consiste na sondagem esofágica para ingestão de papas adaptadas ao hábito alimentar da espécie e posteriormente transição e adaptação do filhote a dietas sólidas. Os filhotes oriundos de resgate de vida livre que necessitam deste suporte devem passar por um processo de reabilitação para possível reintrodução na natureza, o que demanda tempo e estratégias diferenciadas de manejo uma vez que o *imprinting* pode ocorrer. O *imprinting* é um processo natural onde os animais aprendem a reconhecer sua mãe e/ou parceiros dos seus grupos sociais pela frequência de interação com estes. De acordo com Lorenz (1935), o *imprinting* tem como principal resultado a criação de memória por reconhecimento sendo, portanto, uma forma de percepção que serve para limitar as preferências sociais e induzir apego a algo específico, como resultado da exposição frequente a este estímulo (LORENZ, 1935). Quando esse *imprinting* ocorre com o cuidador humano que propicia sua alimentação, o animal se condiciona a esperar alimentos por parte deste e seus semelhantes, assim perdendo a capacidade de se alimentar por conta própria e aumentando seu grau de aproximação com as pessoas e com o meio urbano. Tais fatores inviabilizam o retorno destes animais à vida livre, sendo necessário o encaminhamento para criatórios e mantenedouros caso esta impressão não seja revogada com as estratégias de reabilitação (CUBAS et al., 2014).

Nos mamíferos as castrações eletivas, principalmente em coelhos, têm sido recomendadas aos tutores pelos médicos veterinários (CUBAS et al., 2014). Foram acompanhadas quatro castrações eletivas em machos e uma castração eletiva e uma terapêutica em fêmea (Tabela 23).

Comum em quelônios, o prolapso de pênis foi registrado em seis Tigres D'água (*Trachemys dorbigni*) (Tabela 23). Os fatores predisponentes são variados como tenesmo, corpos estranhos, lesão medular, rompimento do músculo retrator do pênis, etc. No entanto, em animais criados em cativeiro, a causa mais comum é o hiperparatireoidismo secundário ao desequilíbrio nutricional (CUBAS et al., 2014). Quando tratado nos estágios iniciais, é possível reduzir o edema e a reposição do pênis para dentro da cloaca. No entanto, em estágios avançados, quando o órgão já apresenta áreas de desvitalização, é necessário realizar penectomia (FLOSI et al., 2001).

Tabela 22 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) dos procedimentos/afecções no sistema reprodutor e procedimentos neonatais acompanhados nas espécies de aves atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas/Procedimentos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Alimentação de filhote	3	22%
Desvios axiais de membros pélvicos de neonato	2	14%
Prolapso de oviduto	2	14%
Distocias	7	50%
<b>Número total de casos</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 23 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) dos procedimentos/afecções diagnosticadas no sistema reprodutor nas espécies de mamíferos atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas/Procedimentos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Castração	6	67%
Hemometra	2	22%
Neoplasia uterina	1	11%
<b>Número total de casos</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 24 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções diagnosticadas no sistema reprodutor nas espécies de répteis atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Prolapso de pênis	4	100%
<b>Número total de casos</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

## Outras afecções e procedimentos

As afecções que provocaram alterações sistêmicas, as afecções cujos diagnósticos não foram determinados e procedimentos preventivos estão representadas nas Tabelas 25 e 26. Os animais que não tiveram suas afecções diagnosticadas receberam tratamento suporte e sintomático.

Tabela 25 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) das afecções sistêmicas e afecções cujos diagnósticos não foram determinados nas espécies de aves atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Afecções/Queixas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Candidíase	3	13%
Clamidiose	3	13%
Marek	3	13%
Neoplasias	2	9%
Pasteurelose	1	4%
Sem diagnóstico definitivo	11	48%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2020.

Tabela 26 – Frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) de procedimentos preventivos acompanhados nas espécies de répteis atendidas. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG, período de 20 de janeiro de 2020 a 20 de abril de 2020.

<b>Procedimentos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Avaliação preventiva	1	50%
Microchipagem	1	50%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

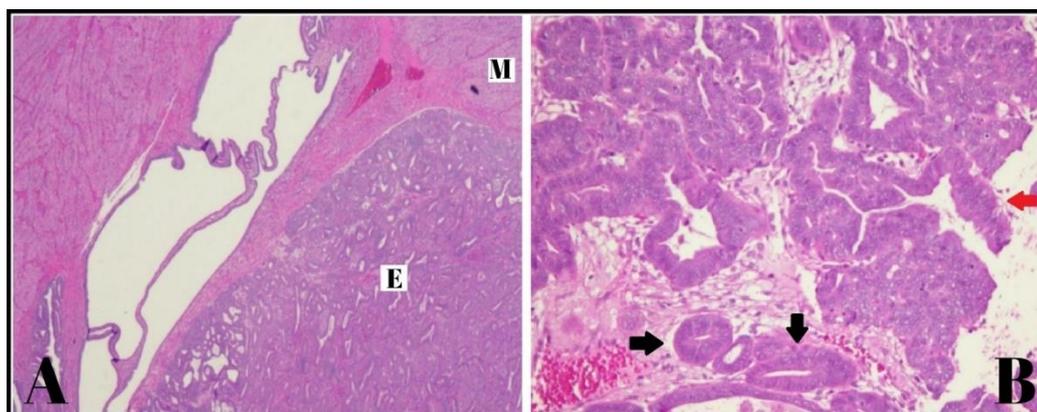
Fonte: Da autora, 2020

#### 4. REVISÃO DE LITERATURA

Adenocarcinoma é a denominação dada a neoplasias de caráter maligno que se originam nas células glandulares. Microscopicamente, as neoplasias de origem glandular tipicamente se apresentam como células pleomórficas de citoplasma amplo, vacuolizado e basofílico, que formam padrões papilares e tubulares (Figura 13) (DALECK, 2016). Tais características sugerem atividade secretória destas células, o que poderia justificar a ocorrência do adenocarcinoma uterino simultaneamente à hidrometra, mucometra e hemometra (BERTRAM et al., 2018). Áreas de necrose também são frequentemente observadas (PERCY & BARTHOLD, 2007).

O adenocarcinoma pode ser classificado em quatro graus de acordo com suas características microscópicas. O grau I, apresenta tumores com glândulas endometriais bem diferenciadas separadas por estroma, são os tumores em estágio inicial. No grau II, as células endometriais crescem e se tornam radiculadas e unem seus ramos formando pseudoácinos. No grau III, ácinos e papilas estão formados e há início da perda da arquitetura tecidual, mas ainda mantendo as características glandulares do tecido. O grau IV é o estágio final de desenvolvimento do tumor, neste caso, as células vão apresentar crescimento difuso, desorganizado e o tecido perde as características glandulares (QUEVEDO et al., 2015).

Figura 13 – Aspecto microscópico de adenocarcinoma uterino.



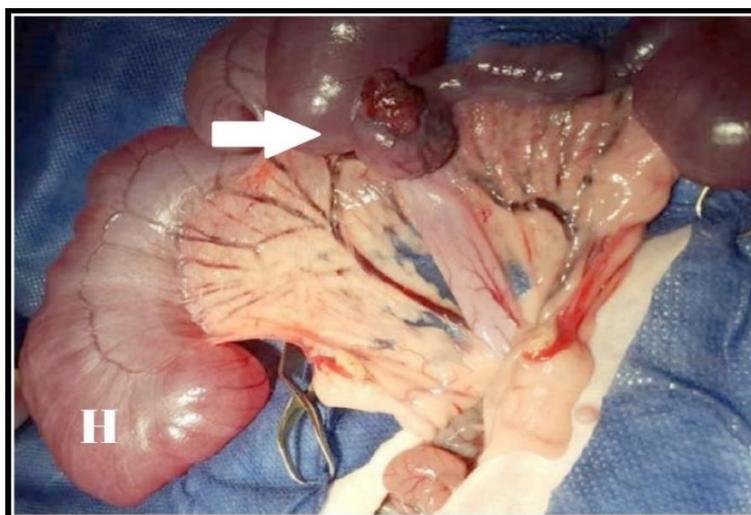
Legenda: **A:** Aspecto histológico de proliferação neoplásica de células epiteliais de origem endometrial (E) com infiltração do miométrio (M). (HE, 25x). **B:** Aspecto histológico de proliferação neoplásica de células epiteliais em útero com adenocarcinoma de alto grau em coelha, onde as setas pretas indicam células tumorais organizadas em estruturas tubulares e a seta vermelha indica estrutura papilíferas. (HE, 100x).

Fonte: Adaptado de Raimundo, 2020.

O adenocarcinoma uterino é a neoplasia mais comum em coelhas (BERTRAM et al., 2018; CARPENTER & QUESENBERRY, 2011). Sua origem ainda não possui causa determinada, mas alguns autores associam os efeitos dos hormônios reprodutivos femininos (progesterona e estrogênio) com os distúrbios de crescimento uterino nesta espécie (BERTRAM et al., 2018; PERCY & BARTHOLD, 2007). Esta teoria é reforçada devido ao fato de as coelhas necessitarem de indução para ovular, o que faz com que durante a maior parte da vida permaneçam em estado de estro. Assim, a ação estrogênica prolongada pode promover lesões proliferativas no endométrio e estas lesões podem evoluir para neoplasias (COUTO et al., 2012). A incidência de adenocarcinoma uterino aumenta de acordo com a idade das coelhas (BERTRAM et al., 2018; QUEVEDO et al., 2015; PERCY & BARTHOLD, 2007). Bertram (2018) diagnosticou adenocarcinoma uterino metastático em 77,6% das neoplasias uterinas de coelhas com idade média de 6 anos. Algumas raças como Havana e Holandês, chegam a 80% de indivíduos acometidos após os 4 anos de idade (CUBAS et al., 2014). O desenvolvimento de câncer uterino pode estar relacionado a idade dos animais em função das alterações progressivas sofridas pelo endométrio ao longo do tempo como diminuição da celularidade e aumento do conteúdo de colágeno (CARPENTER & QUESENBERRY, 2011).

Macroscopicamente, os tumores podem aparecer como uma massa solitária (Figura 14) ou múltiplas (Figura 15), estes geralmente envolvem os dois cornos uterinos (PERCY & BARTHOLD, 2007), no entanto, não se pode afirmar que estes tumores são de caráter primário ou se tratam de metástases intrauterinas (BERTRAM et al., 2018).

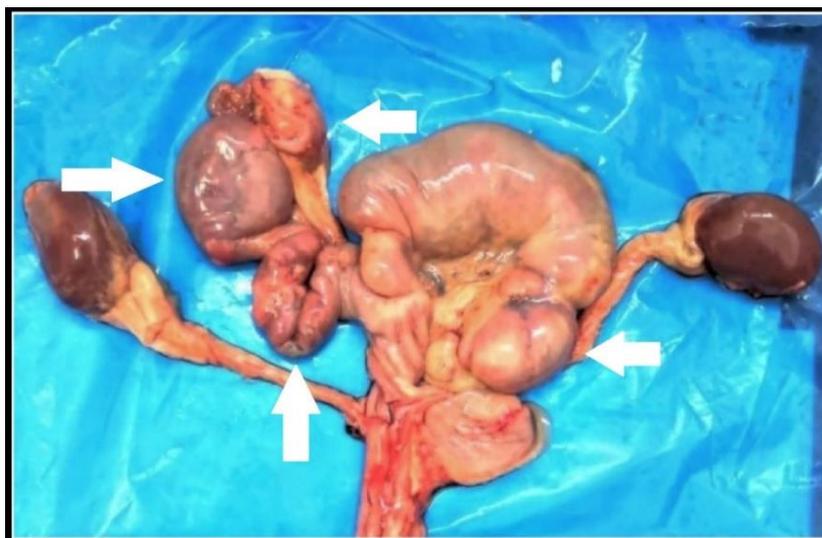
Figura 14 – Aspecto macroscópico de útero de coelha com adenocarcinoma solitário.



Legenda: Crescimento de massa neoplásica de adenocarcinoma uterino solitário (seta) associada a hidrometra (H) em coelha.

Fonte: Adaptado de Hristoy et al., 2017.

Figura 15 – Aspecto macroscópico de útero de coelha com adenocarcinoma múltiplo.



Legenda: Crescimento de múltiplas massas neoplásicas de adenocarcinoma uterino (setas) com comprometimento dos dois cornos uterinos.

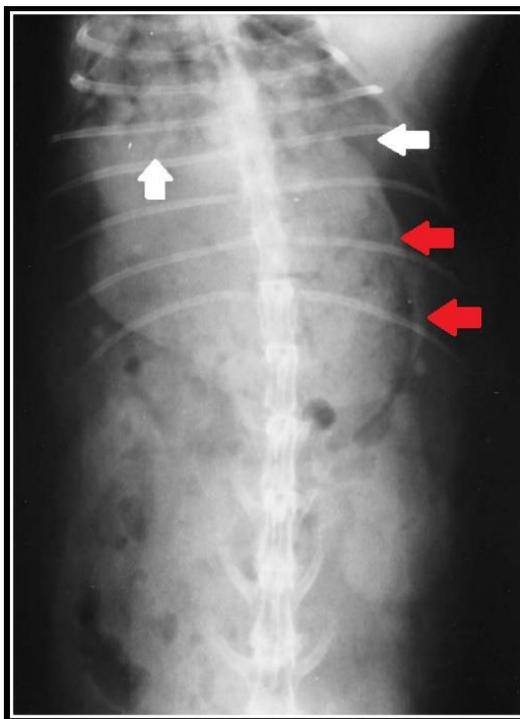
Fonte: Da autora (2020).

Os primeiros sinais clínicos manifestados em coelhas com adenocarcinoma uterino são hematúria ou corrimento vaginal serossanguinolento. Em coelhas reprodutoras, além destes sinais, é comum ocorrer diminuição da fertilidade, diminuição do tamanho da ninhada e aumento na incidência de abortamentos e natimortos (KLAPHAKE & MURPHY, 2012). Já os sinais clínicos de adenocarcinoma avançado incluem aumento do tamanho uterino, depressão, anorexia e dispneia em casos com metástase pulmonar (CARPENTER & QUESENBERRY, 2011). Também podem ocorrer ascites (KLAPHAKE & MURPHY, 2012), fraturas ósseas e derrame pleural (WOO SUN KIM et al., 2010).

Para auxiliar no diagnóstico e diferenciação de outras afecções uterinas, é recomendado utilizar exames radiográficos e ultrassonográficos quando observadas massas abdominais associadas ao aumento uterino durante o exame físico (KLAPHAKE & MURPHY, 2012). A radiografia também é efetiva para identificar metástases (Figura 16).

As metástases são comuns em adenocarcinomas e se propagam por invasão da parede uterina e por disseminação hematogênica (BERTRAM et al., 2018). Ocorrem principalmente nas estruturas adjacentes a cavidade peritoneal além dos pulmões, fígado, baço e ossos (CARPENTER & QUESENBERRY, 2011) e são microscopicamente semelhantes à neoplasia primária (PERCY & BARTHOLD 2007). Elas podem ser diagnosticadas através de exame radiográfico, no entanto podem ser de difícil identificação quando menores que 4 mm (WOO SUN KIM et al., 2010).

Figura 16 – Radiografia ventro-dorsal de tórax de coelha com metástase pulmonar em decorrência de adenocarcinoma uterino.



Legenda: O pulmão está repleto de lesões nodulares (setas brancas) e há presença de uma grande massa de tecido mole com mineralização na parede torácica esquerda (setas vermelhas).

Fonte: Adaptado de Carpenter & Quesenberry, 2011.

O tratamento para adenocarcinoma uterino é a ovariosalpingohisterectomia caso a neoplasia esteja limitada ao útero, ou seja, sem metástases (BERTRAM et al., 2018; CARPENTER & QUESENBERRY, 2011; KLAPHAKE & MURPHY, 2012). Ainda assim, torna necessária a reavaliação periódica do paciente, uma vez que macroscopicamente, metástases podem não ser observadas, devendo-se manter o prognóstico reservado (KLAPHAKE & MURPHY, 2012). Casos em que há metástase, principalmente pulmonar, são de prognóstico desfavorável e os tratamentos quimioterápicos são pouco recomendados para a afecção na espécie, uma vez que ainda não foram relatados procedimentos bem sucedidos (CARPENTER & QUESENBERRY, 2011; KLAPHAKE & MURPHY, 2012).

## 5. RELATO DE CASO: Adenocarcinoma uterino em coelha (*Oryctolagus cuniculus*)

No dia 13 de março de 2020, uma coelha de oito anos da raça Mini Rex foi recebida na Zoovet Clínica apresentando prostração severa, taquipneia, desidratação e hipotermia. A tutora relatou inapetência, perda de peso, dispneia e episódios de síncope por esforço.

O animal chegou à clínica bastante debilitado, pouco responsivo à estímulos, com acúmulo acentuado de gases, sinais de estase gástrica, taquipneia, abafamento da ausculta pulmonar e apresentava uma massa firme na região ventral esquerda do abdome.

Devido à instabilidade do quadro clínico, o animal foi internado para receber tratamento medicamentoso, na tentativa de estabilizar o quadro. Exames complementares foram realizados para se obter o diagnóstico.

### 5.1 Conduta Terapêutica

Ao dar entrada na clínica, a coelha apresentava temperatura retal de 36,5 °C e frequência respiratória de 144 mpm, caracterizando quadros de hipotermia e taquipneia, uma vez que a temperatura retal padrão da espécie varia de 37,8 °C a 39,5 °C, enquanto a média respiratória é de 32 a 60 mpm (CUBAS et al., 2014). Mantinha o pescoço estendido, os membros torácicos abduzidos e respiração abdominal intensa. Apresentou fezes de tamanho e quantidade reduzidas, não urinou e se alimentou apenas com dieta forçada de papa de folhas com ração.

Foi administrada fluidoterapia glicosada 5% (80 ml/kg/dia) e complexo de vitaminas B (0,4 mL/animal) por via subcutânea (SC); cloridrato de tramadol (0,5 mg/kg) por via intramuscular (IM); metronidazol (20 mg/kg), via oral (VO); simeticona (75 mg/animal), (VO); furosemida (1 mg/kg), SC e papa de folhas e ração VO.

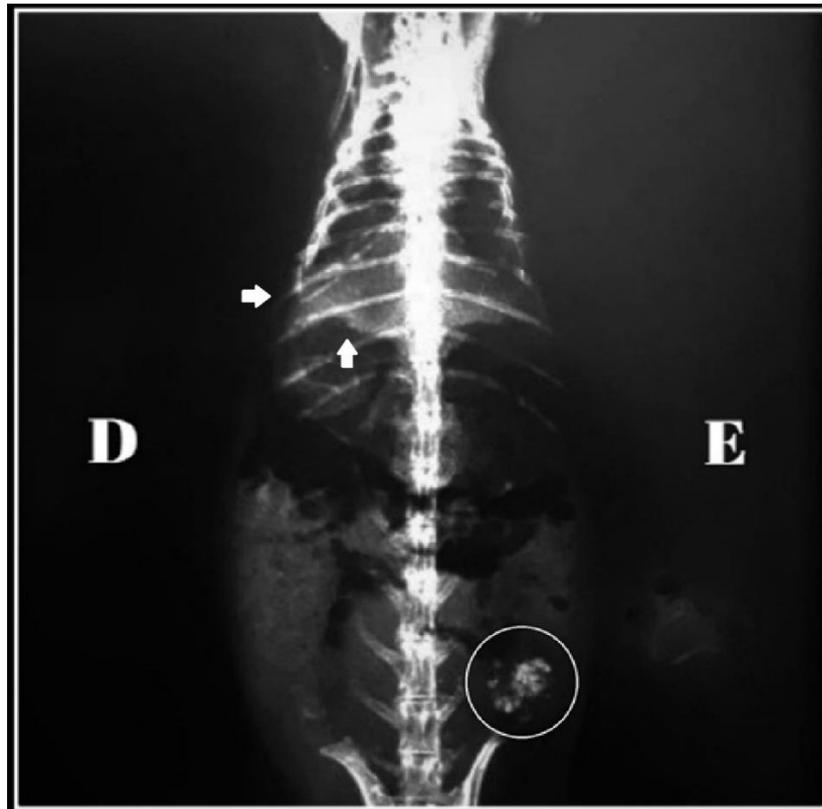
Após receber tratamento inicial, a paciente foi levada à oxigenioterapia e aquecimento em uma Unidade de Tratamento Animal (UTA), para estabilização dos parâmetros vitais e para a realização de exames auxiliares.

No dia 14 de março de 2020 a paciente apresentou hematúria e agravamento do quadro respiratório. Foi solicitado exame radiográfico para avaliação.

### 5.1.1 Raio-X

O exame radiográfico do tórax e abdome foi realizado em posicionamento ventro-dorsal (VD) (Figura 17) e látero-lateral esquerdo (LLE) (Figura 18). Na região do tórax foram observadas áreas discretamente radiopacas e homogêneas ao redor dos lobos pulmonares e sobre o diafragma, indicando presença de efusão pleural.

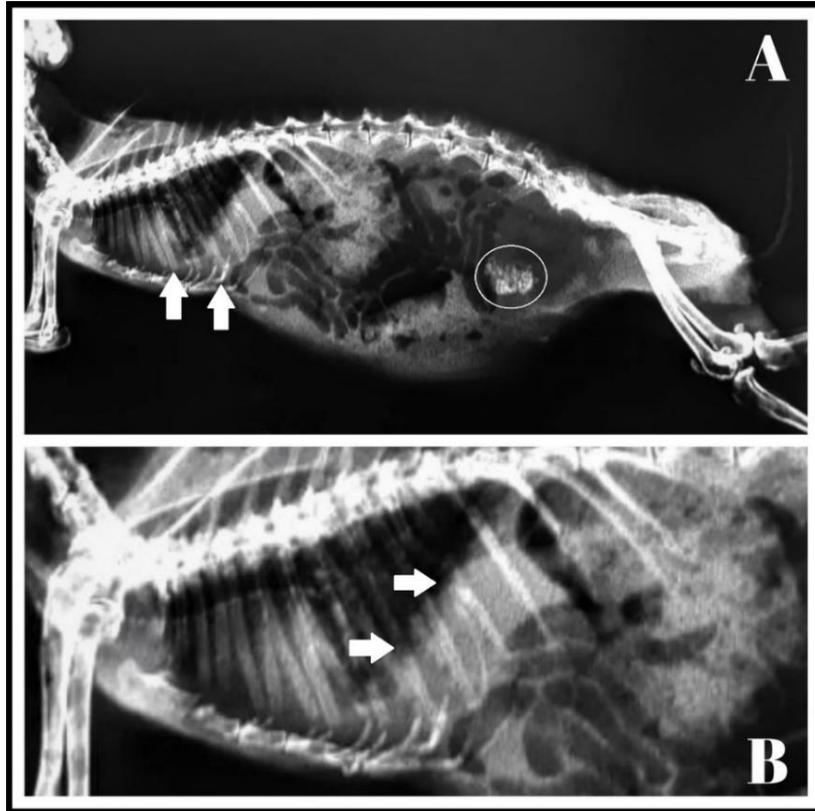
Figura 17 – Imagem radiográfica de tórax e abdome da paciente em posicionamento ventro-dorsal.



Legenda: Presença de uma formação granular radiopaca na região ventral esquerda do abdome em destaque no círculo e áreas de efusão pleural (setas).

Fonte: Da autora (2020).

Figura 18 – Imagens radiográficas de tórax e abdome da paciente em posicionamento látero-lateral esquerdo com ampliação na região torácica.

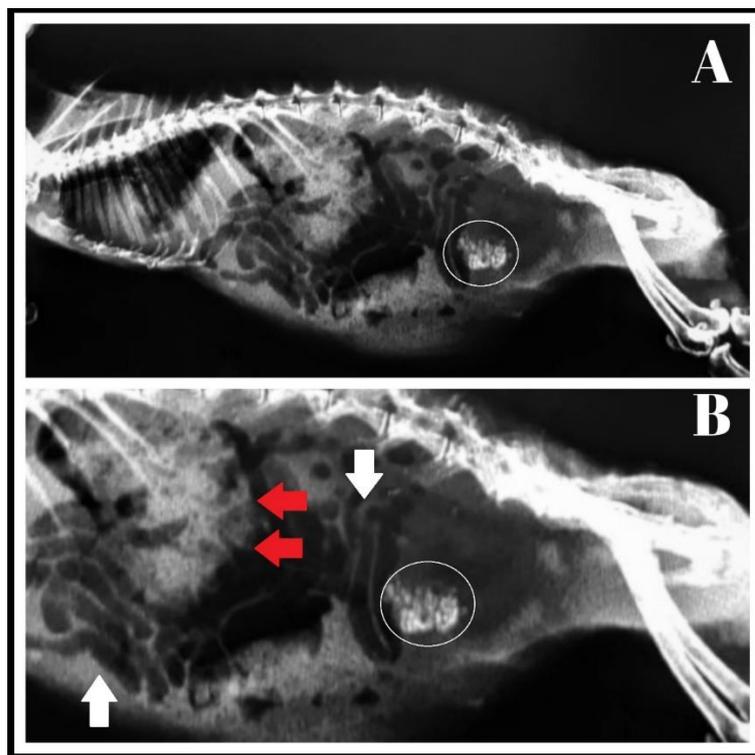


Legenda: As setas brancas indicam as áreas com efusão pleural e a área circulado mostra uma massa formada por grânulos radiopacos na região abdominal. **B**: Imagem ampliada na região torácica em posicionamento LLE, com setas indicando a efusão pleural.

Fonte: Da autora (2020).

Nas imagens radiográficas da cavidade abdominal foi possível observar o estômago repleto de conteúdo alimentar, acentuado acúmulo de gases intestinais e presença de uma massa granular radiopaca na região ventro-caudal do abdome (Figuras 19A e 19B).

Figura 19 – Imagens radiográficas de tórax e abdome da paciente em posicionamento látero-lateral esquerdo com ampliação na região abdominal.



Legenda: **A:** A área circulada mostra massa formada por grânulos radiopacos na região abdominal. **B:** Imagem ampliada na região abdominal em posicionamento LLE. As setas brancas indicam as alças intestinais repletas de conteúdo gasoso, as setas vermelhas indicam o estômago repleto de conteúdo alimentar.

Fonte: Da autora (2020).

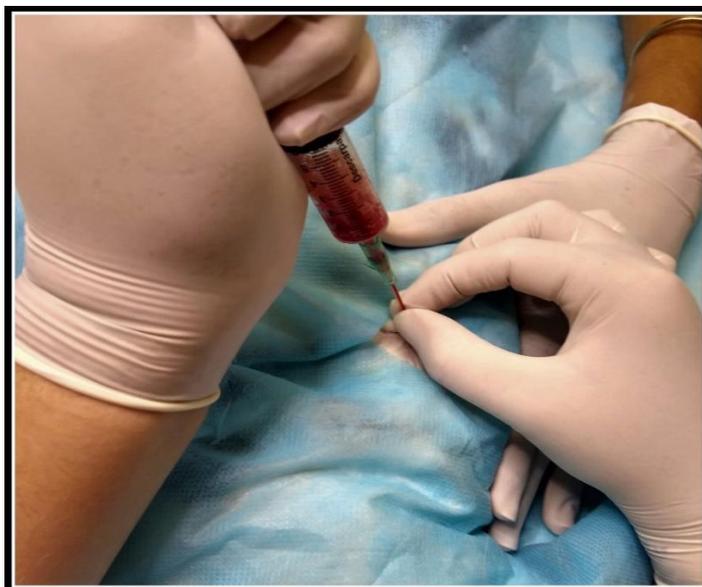
Após análise das imagens radiográficas, optou-se por realizar o procedimento de toracocentese para promover a descompressão pulmonar. Também foi feita a requisição de exame ultrassonográfico para localização mais precisa da massa granular observada no exame radiográfico.

### 5.1.2 Toracocentese

A toracocentese foi realizada no dia 14 de março de 2020, com a paciente em decúbito lateral direito, sem necessidade de contenção física ou química. Foi realizada tricotomia na região lateral do tórax em área de aproximadamente 5x5 cm, entre a oitava e nona costela. A antisepsia local foi feita com clorexidina degermante 2% e clorexidina alcoólica 0,5% com introdução de um cateter nº 20 no espaço pleural para a drenagem do fluido (Figura 20).

Durante o procedimento foi feita a suplementação de oxigênio com o uso de máscara e fluidoterapia glicosada a 5% (60 ml/kg/dia).

Figura 20 – Toracocentese e drenagem de efusão pleural.



Fonte: Da autora (2020).

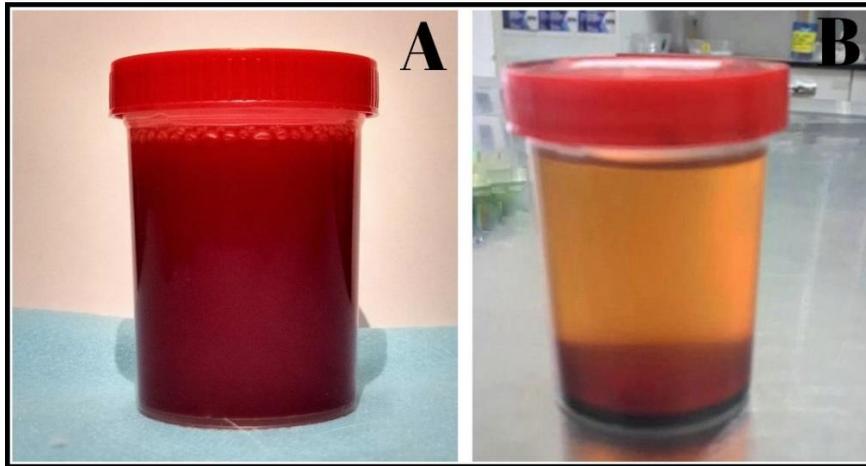
Foram drenados 43ml de líquido livre na cavidade pleural (Figura 21), promovendo alívio imediato do esforço respiratório. O conteúdo foi transferido para um recipiente e colocado em repouso, após algumas horas apresentou sedimentação (Figura 22A e 22B). Em observação microscópica apresentou alta quantidade de fibrina (Figura 23) e hemácias (Figura 24).

Figura 21 – Seringas contendo líquido pleural drenado no procedimento de toracocentese.



Fonte: Da autora (2020).

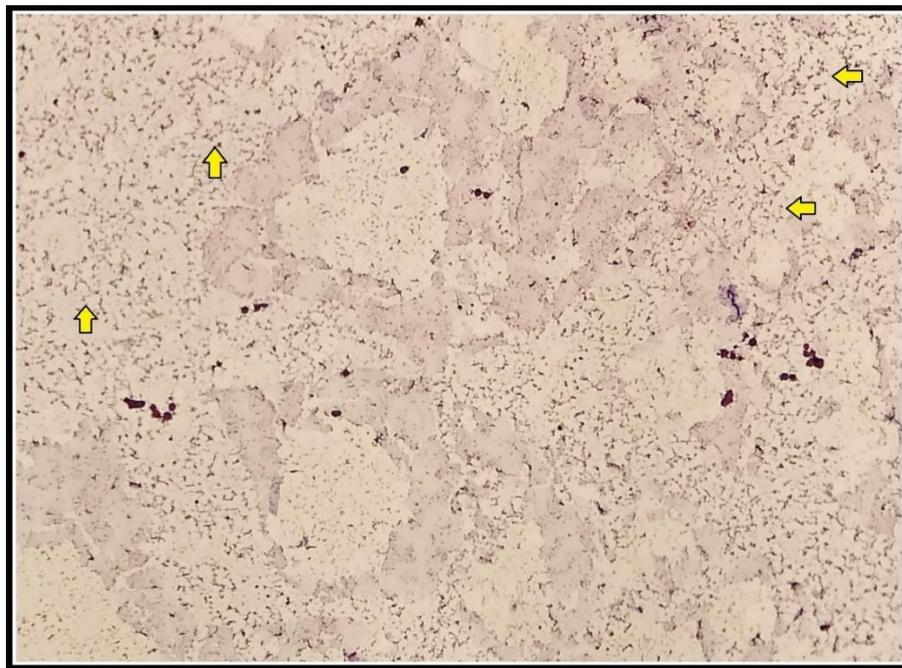
Figura 22 – Conteúdo drenado no procedimento de toracocentese.



Legenda: **A:** Aspecto homogêneo do líquido logo após a coleta. **B:** Conteúdo sedimentado após 24 horas em repouso.

Fonte: Da autora (2020).

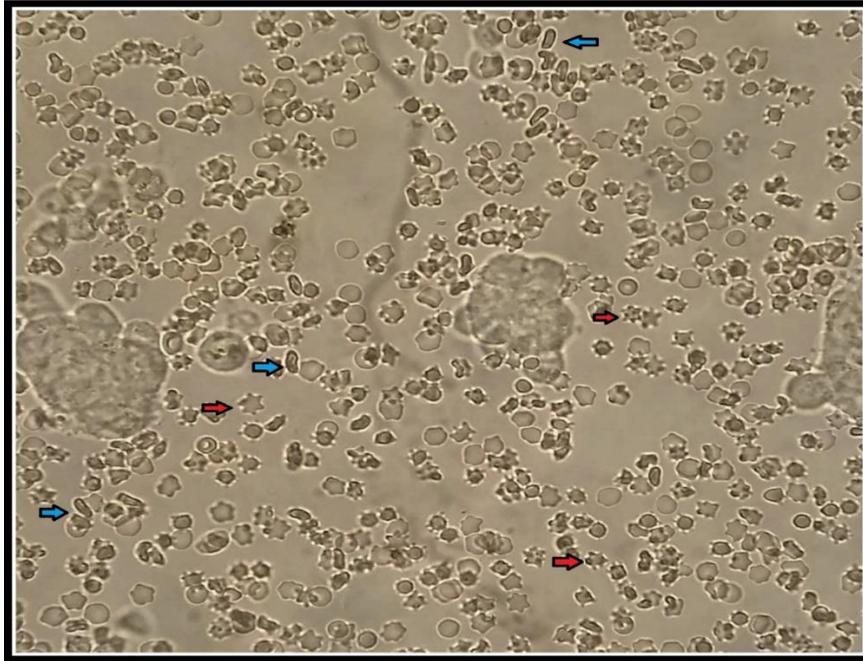
Figura 23 – Avaliação microscópica de componentes da efusão pleural.



Legenda: As setas amarelas indicam áreas de conteúdo fibrinoso encontrado na efusão pleural. (HE, 10x).

Fonte: Da autora (2020).

Figura 24 – Avaliação microscópica da celularidade da efusão pleural.



Legenda: As setas azuis indicam a presença de ovalócitos e as setas vermelhas indicam a presença acantócitos. (Sem coloração, 50x).

Fonte: Da autora (2020).

As hemácias apresentaram variações de tamanho e forma, configurando anisocitose e poiquilocitose. É possível observar alguns ovalócitos (seta azul) e muitos acantócitos distribuídos (seta vermelha), estes últimos, apresentam alterações de membrana devido à relação de colesterol e fosfolídeos sintetizados pelo organismo, seu aparecimento está relacionado a hepatopatias (REAGAN et al., 2011).

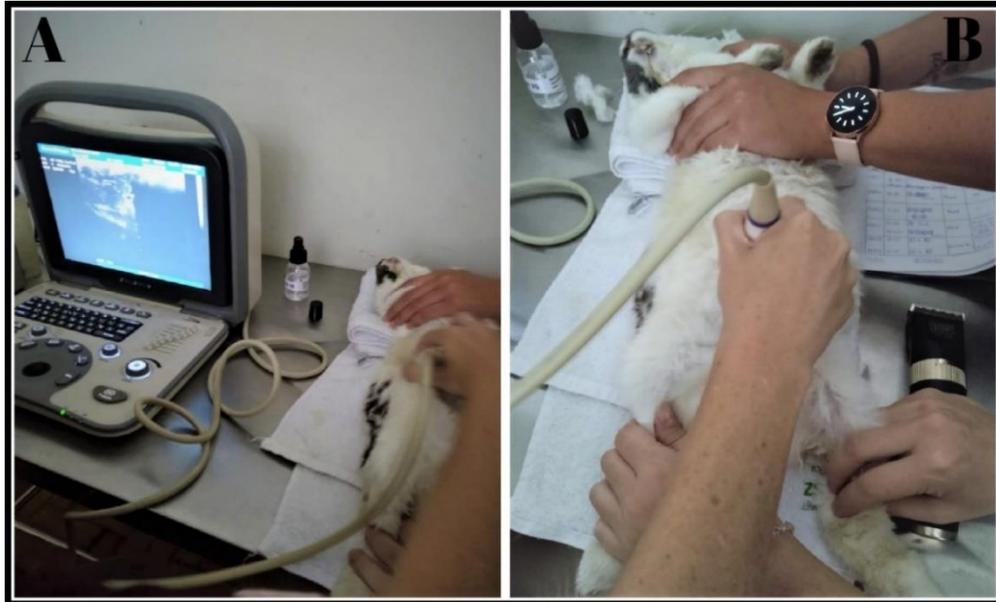
### 5.1.3 Ultrassonografia

O exame ultrassonográfico foi realizado no dia 15 de março de 2020 (Figura 25). Através dele foi possível observar a presença de líquido livre acumulado na cavidade abdominal da paciente, o estômago repleto de conteúdo alimentar assim como no exame radiográfico, vesícula urinária com conteúdo anecogênico e com moderada quantidade de pontos ecogênicos sugestivos de litíase.

A massa granular anteriormente observada no exame radiográfico se apresentou como uma estrutura hiperecogênica e irregular no lúmen uterino esquerdo, acompanhada de

moderada quantidade de conteúdo anecogênico, sugerindo hidrometra, piometra ou hemometra. Assim, foi realizada sondagem uterina para drenagem do líquido (Figura 26). O conteúdo era de aspecto sanguinolento, ligeiramente viscoso, escuro e inodoro (Figura 27)

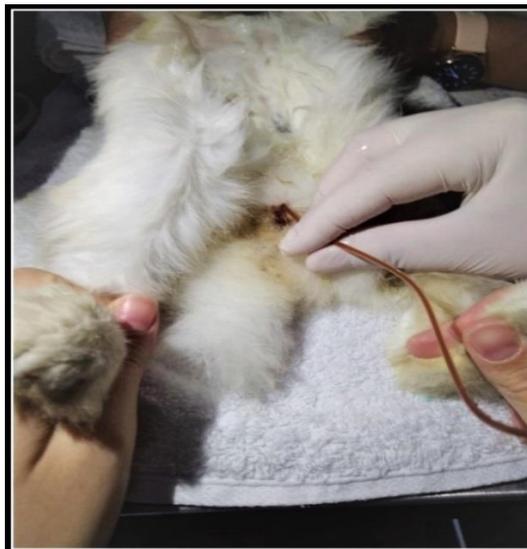
Figura 25 – Exame ultrassonográfico da paciente.



Legenda: **A:** Avaliação da cavidade abdominal. **B:** Contenção da paciente em decúbito dorsal e passagem do transdutor para exame ultrassonográfico da região inguinal. Zoovet Clínica e Consultoria, Santo Agostinho, Belo Horizonte – MG.

Fonte: Da autora (2020).

Figura 26 – Sondagem uterina para drenagem de conteúdo.



Fonte: Da autora (2020).

Figura 27 – Aspecto do conteúdo uterino drenado da paciente.



Fonte: Da autora, 2020.

Com a persistência da estase gastrintestinal e a constatação de hemometra, o protocolo terapêutico foi readequado, interrompendo o uso do cloridrato de tramadol e incluindo ao tratamento cloridrato de metoclopramida (0,5 mg/kg) por via IM; flunixin meglumine (1,1 mg/kg) SC e ranitidina (2 mg/kg), VO.

Pelos sinais e sintomas clínicos, idade da paciente e pela análise das imagens obtidas nos exames de raio-x e ultrassonografia, o adenocarcinoma uterino passou a ser considerado a principal suspeita diagnóstica.

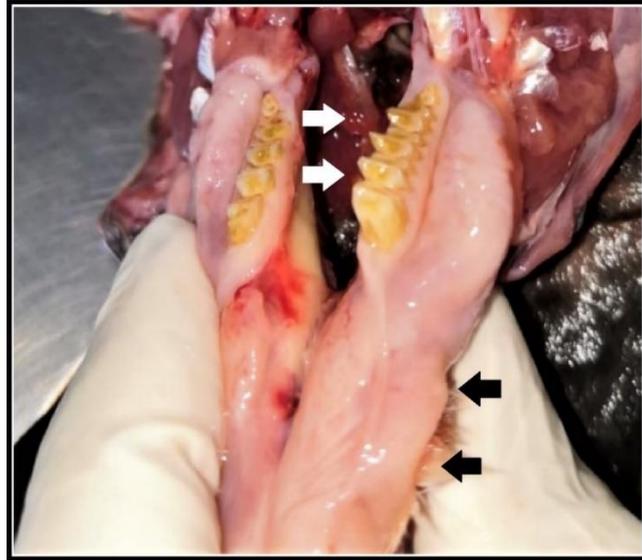
Nos dias subsequentes, o acúmulo de líquido pleural aumentou, agravando o quadro respiratório da paciente. As drenagens da efusão pleural passaram a ser realizadas duas vezes ao dia, e o tratamento suporte foi mantido até a noite do dia 18 de março de 2020, quando a paciente veio a óbito.

## 5.2 Necropsia

Após o óbito, a coelha foi mantida sob refrigeração e a necrópsia foi realizada no dia 19 de março de 2020 na própria clínica. Os tecidos coletados foram fixados e conservados em solução aquosa de formol a 10% e enviados ao Laboratório de Patologia do Departamento de Medicina Veterinária (DMV) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) para análise histopatológica sob suspeita de adenocarcinoma uterino. As alterações macroscópicas observadas estão descritas a seguir.

Mucosas oral, nasal, ocular e vaginal hipocoradas, dentes molariformes apresentavam desgaste irregular em angulação medial (Figura 28).

Figura 28 – Fotografia da cavidade oral durante a necrópsia.



Legenda: Avaliação da mucosa oral (setas pretas) e dos dentes molariformes (setas brancas).

Fonte: Da autora, 2020.

A cavidade abdominal estava repleta de líquido vermelho-escuro e inodoro que sedimentou quando colocado em repouso. Foram drenados aproximadamente 80 ml de líquido livre (Figura 29).

Figura 29 – Fotografia da avaliação da cavidade abdominal durante a necrópsia.

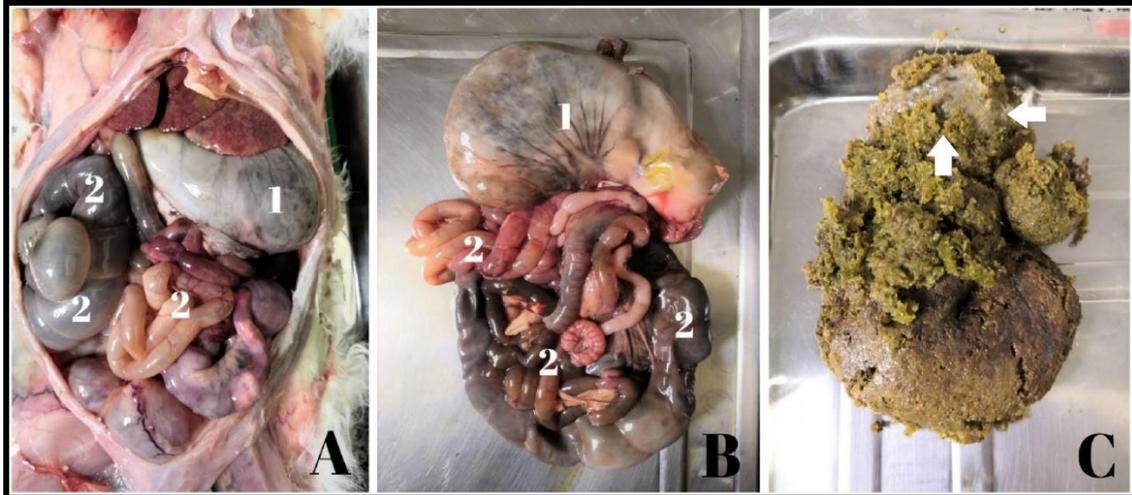


Legenda: **A:** Cavidade abdominal repleta de líquido serossanguinolento. **B:** Volume de líquido coletado da cavidade abdominal.

Fonte: Da autora, 2020.

Na avaliação do trato gastrointestinal observou-se acúmulo acentuado de gás nos intestinos e estômago repleto de conteúdo alimentar e muco brancoacento (Figura 30).

Figura 30 – Fotografia da avaliação da cavidade abdominal durante a necrópsia.



Legenda: **A:** Cavidade abdominal após abertura no plano mediano demonstrando estômago repleto (1) e alças intestinais contendo gases (2). **B:** Estômago (1) e intestinos (2) fora da cavidade. **C:** Conteúdo encontrado no estômago e presença de muco brancoacento (setas).

Fonte: da autora, 2020.

O fígado apresentou evidenciação do padrão lobular e aspecto de noz moscada (Figura 31A). Foi observado baço de tamanho reduzido e com nódulos difusos, firmes, de contornos irregulares, em tamanhos que variavam de 0,2 a 0,7 cm e ranger ao corte (Figura 31B).

Figura 31 – Fotografia das alterações observadas no fígado e no baço durante a necrópsia.

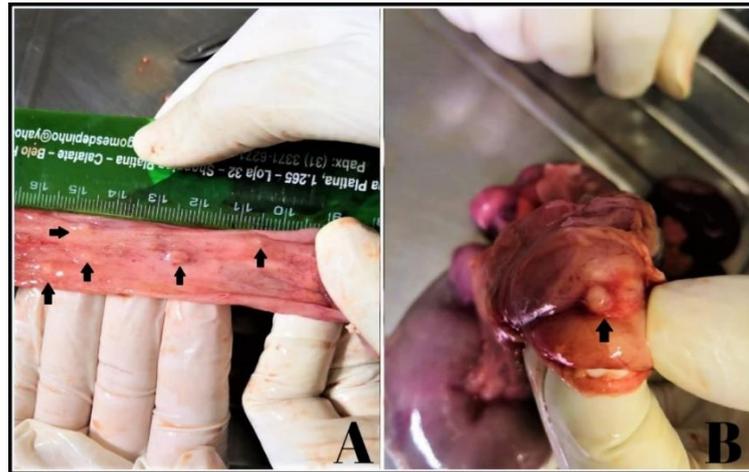


Legenda: **A:** Fígado com aspecto de noz moscada (1) e evidenciação do padrão lobular. **B:** Baço reduzido de tamanho e repleto de nódulos (setas).

Fonte: da autora, 2020.

A vesícula urinária estava com musculatura espessa e serosa com nódulos multifocais, esbranquiçados, macios e com diâmetros variando de 0,1 a 0,3 cm (Figura 32A). As cérvices uterinas estavam dilatadas e com nodulações semelhantes às observadas na vesícula urinária (Figura 32B).

Figura 32 – Fotografia da avaliação macroscópica das mucosas da vesícula urinária e das cérvices.

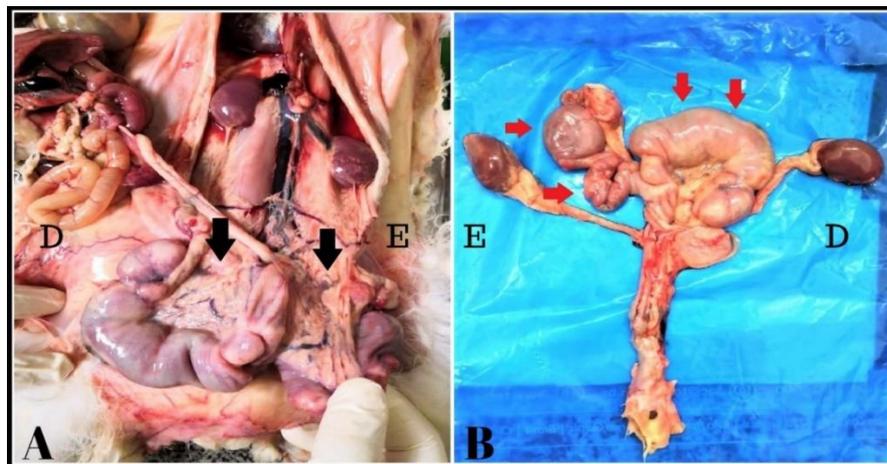


Legenda: **A:** Mucosa da vesícula urinária repleta de nodulações (setas). **B:** Nódulo (seta) encontrado em cérvix na região do óstio externo do útero.

Fonte: da autora, 2020.

O ligamento largo do útero estava espesso e amarelado (Figura 33A), os úteros estavam aumentados de tamanho, com formato irregular e repletos de líquido róseo-amarelado, inodoro e discretamente viscoso (Figura 33B).

Figura 33 – Fotografia da avaliação do sistema reprodutor.

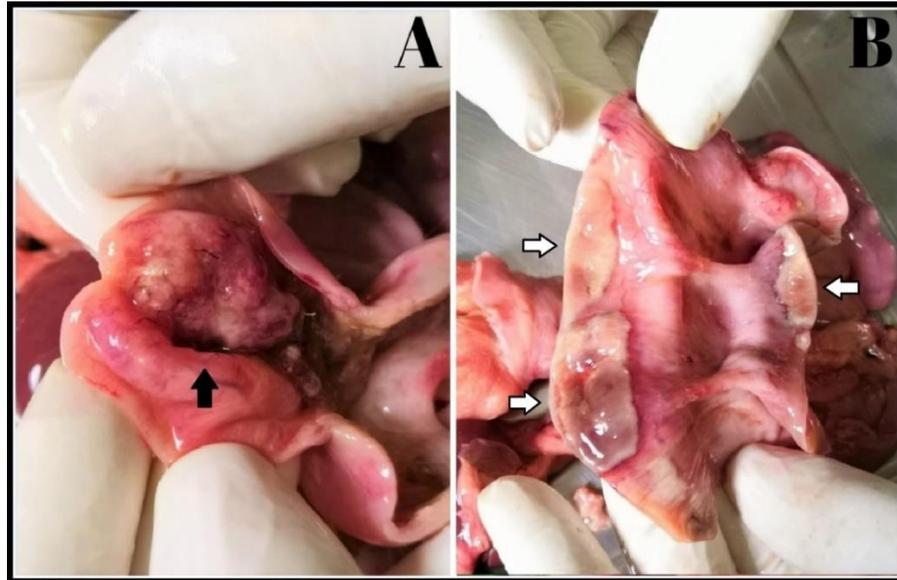


Legenda: **A:** Útero no interior da cavidade abdominal, com destaque para o ligamento largo (setas). **B:** Úteros já removidos da cavidade abdominal, evidenciando alteração de tamanho e forma dos dois cornos uterinos (setas), sendo E o antímero esquerdo e D o antímero direito.

Fonte: da autora, 2020.

No corno uterino direito havia uma massa rosada de contorno irregular, com focos mineralizados de aproximadamente 1,5 cm e placas branco-acinzentadas, de contornos bem delimitados e ligeiramente elevados, com tamanhos que variavam de 2,0 cm a 4,2 cm, de distribuição focalmente extensa (Figura 34).

Figura 34 – Fotografia da avaliação do lúmen e das mucosas do corno uterino direito.



Legenda: **A:** Massa tumoral no lúmen do corno uterino direito (seta). **B:** Formação de placas necróticas no lúmen do corno uterino direito (setas).

Fonte: da autora, 2020.

No corno uterino esquerdo havia um nódulo firme de coloração rósea-amarelada com pontos escurecidos de aproximadamente 2,5 cm de diâmetro (Figura 35). A formação granular observada nas imagens radiográficas (Figuras 17, 18 e 19) foi encontrada no lúmen do corno uterino esquerdo (Figura 36A). Media aproximadamente 2,5 cm de diâmetro, tinha cor púrpura, contornos irregulares e estava repleta de grânulos mineralizados pontiagudos (Figura 36B).

Figura 35 – Fotografia da avaliação do lúmen e das mucosas do corno uterino esquerdo.



Legenda: **A:** Massa tumoral no lúmen do corno uterino esquerdo. **B:** Aspecto do interior da massa tumoral encontrada no lúmen do corno uterino esquerdo.

Fonte: da autora, 2020.

Figura 36 – Fotografia da avaliação do corno uterino esquerdo.



Legenda: **A:** A seta indica a localização da massa granular encontrada no corno uterino esquerdo. **B:** Massa repleta de grânulos mineralizados no lúmen do corno uterino esquerdo.

Fonte: da autora, 2020.

A cavidade torácica estava repleta de líquido livre de coloração rosa-fúcsia e inodoro (Figura 37). A pleura apresentava aspecto rugoso e nos pulmões foram observados focos com pontos esbranquiçados com diâmetros entre 0,2 e 0,5 cm, amplamente distribuídos. Os lobos

pulmonares estavam com manchas esbranquiçadas intercaladas com manchas arroxeadas de consistência firme e áreas de atelectasia (Figura 38).

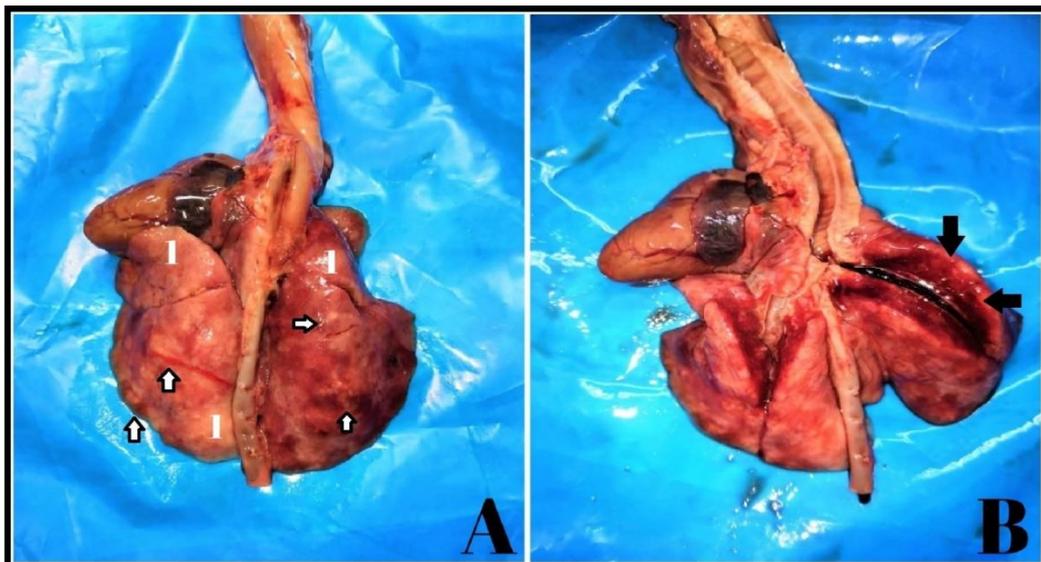
Figura 37 – Fotografia da avaliação da cavidade torácica e efusão pleural.



Legenda: **A:** Cavidade torácica repleta de líquido livre (setas). **B:** Volume de líquido drenado da cavidade torácica.

Fonte: da autora, 2020.

Figura 38 – Fotografia da avaliação das alterações pulmonares observadas durante a necrópsia.



**A:** Pulmões repletos de nódulos esbranquiçados (setas brancas) e áreas de atelectasia (1). **B:** Áreas de congestão pulmonar (setas pretas).

Fonte: da autora, 2020.

### 5.2.1 Histopatologia

O fígado apresentou áreas de congestão centrolobular com áreas de necrose paracentral. O baço apresentava hemossiderose difusa e acentuada. Nos cornos uterinos foi detectado crescimento neoplásico epitelial maligno no endométrio com padrão adenoide e áreas de solidificação. Também haviam áreas de necrose e proliferação mesenquimal com formação de matriz osteoide e condroide, trabéculas ósseas bem diferenciadas e invasão da parede uterina e do ligamento largo do útero.

A superfície pleural apresentou formação neoplásica semelhante à observada no útero, com metástase do adenocarcinoma uterino no parênquima pulmonar, além de congestão e edema difusos acentuados e trombose nos grandes vasos e o coração apresentou congestão difusa e acentuada.

O diagnóstico histopatológico foi de adenocarcinoma uterino com metástase pulmonar.

### 5.3 Discussão

O presente relato trata de um caso de adenocarcinoma uterino com metástases em uma coelha (*Oryctolagus cuniculus*) da raça Mini Rex, com 8 anos e não castrada. Esta faixa etária coincide com os casos de coelhas acometidas por adenocarcinoma uterino (acima dos 5 anos de idade) descritas por Bertram (2018), Cubas (2014) e por Carpenter & Quesenberry (2011).

Esta neoplasia maligna é de ocorrência mais comum em coelhas (CARPENTER & QUESENBERRY, 2011; BERTRAM et al., 2018) e mesmo não sendo um exemplar das raças Havana e Holandês foi acometida pelo adenocarcinoma uterino (CUBAS et al., 2014) demonstrando que esta neoplasia pode acometer diferentes raças de coelhas não castradas com o avanço da idade (QUEVEDO et al., 2015; CARPENTER & QUESENBERRY, 2011).

Dentre as alterações identificadas no exame radiográfico notou-se efusão pleural acentuada demonstrando alteração do equilíbrio hidrostático do sistema circulatório (MARRINHAS, 2015). Das afecções que podem desencadear efusões, estão incluídas neoplasias, doenças cardiovasculares e hepáticas crônicas (TEIXEIRA, 2012). A classificação específica das efusões é feita através de exames citológicos para observação de celularidade e de exames bioquímicos para identificação de marcadores. Quando não é possível realizar esses

exames, as efusões também podem ser classificadas pelas características gerais do líquido associadas aos sinais clínicos, uma vez que cada tipo de efusão (transudato puro, transudato modificado e exsudato) está relacionado a diferentes etiologias (ALONSO et al., 2019).

A análise macro e microscópica da efusão drenada durante a toracocentese permitiu caracterizá-la como exsudato hemorrágico pela sua turbidez, coloração, celularidade acentuada de hemácias e capacidade de sedimentação (TEIXEIRA, 2014). As efusões hemorrágicas estão associadas à ocorrência de neoplasias malignas como carcinomas metastáticos, hemangiossarcomas e linfomas (TEIXEIRA, 2014). Durante a necropsia, a efusão da cavidade torácica apresentou coloração diferente daquela drenada na toracocentese, mas ainda apresentava características de exsudato hemorrágico, no entanto de coloração menos intensa. De acordo com Gonçalves (2011), a alta celularidade das efusões hemorrágicas indicam processos agudos fazendo com que o líquido do derrame se assemelhe ao sangue periférico, já as efusões hemorrágicas crônicas se apresentam mais claras devido a redução da celularidade por diluição e hemólises.

Nos pulmões haviam nodulações amplamente distribuídas com alguns pontos esbranquiçados, áreas de atelectasia e congestão. A dificuldade respiratória e a presença de efusão pleural associadas ao histórico clínico e aos achados de necropsia, demonstram sintomas clássicos de metástases pulmonares como no adenocarcinoma uterino descrito por Percy & Barthold (2007) também confirmado pelo exame histopatológico. O acúmulo de líquidos cavitários aumenta de forma significativa à medida que a afecção responsável pelo infiltrado inflamatório evolui, tanto pelo aumento da permeabilidade capilar, quanto pela diminuição da drenagem linfática provocada pela própria celularidade e as fibrinas que compõem a efusão (MARRINHAS, 2015), justificando a necessidade de repetição diária dos procedimentos de toracocentese na paciente.

Ainda, durante a necropsia também foi possível observar o fígado com aumento de volume e congesto. A congestão hepática ocorre como consequência de ICC direita e está relacionada com a formação de edema nos órgãos abdominais (Santos & Alessi, 2016), justificando também a presença de efusão hemorrágica na cavidade abdominal e os acantócitos observados na avaliação microscópica da efusão pleural (REAGAN et al., 2011).

No exame radiográfico foi observada massa granular localizada na região ventro-caudal esquerda da cavidade abdominal que na ultrassonografia se mostrou aderida ao corno uterino esquerdo. A necropsia revelou além desses achados, nodulações multifocais distribuídas nos

dois cornos uterinos e presença de áreas de necrose. A análise histopatológica revelou células com padrões papilares e tubulares, citoplasma amplo e eosinofílico, características microscópicas que correspondem a típicas descrições de adenocarcinoma uterino em coelhas (DALECK, 2016).

Episódios de hematúria podem estar relacionados a presença de neoplasias uterinas, assim como apresentado pela paciente deste relato. A hematúria é destacada como um dos sinais clínicos precoces de adenocarcinoma uterino em coelhas (KLAPHAKE & MURPHY, 2012). A sondagem uterina e o conteúdo observado no útero durante a necropsia permitiram constatar que seu volume aumentado ocorreu pela repleção de líquido serossanguinolento, característico de hemometra, possível causa da hematúria apresentada pela paciente. Além disso, durante o exame ultrassonográfico, notou-se a vesícula urinária repleta de líquido e sedimentos, sugestivos de litíase. Como a hematúria também pode estar relacionada com quadros de cistite, urolitíase e pielonefrites (RAIMUNDO, 2020) não se pode descartar a possibilidade do conteúdo serossanguinolento excretado ser uma associação de líquidos presentes tanto no trato genital quanto urinário. Alterações microscópicas da vesícula urinária não foram relatadas no exame histopatológico, mas durante a necropsia foi possível observar algumas nodulações e aumento de espessura da parede, sugerindo processo inflamatório da mucosa.

Também foi observado acúmulo de gás nas alças intestinais associado com impactação de conteúdo gástrico. Cabe lembrar, que a síndrome da estase gástrica se caracteriza pela impactação de conteúdo no estômago, redução ou ausência de fezes e anorexia, sendo associada frequentemente a dieta com pouca fibra, estresse, falta de exercícios e até por tricofagia (CARPENTER & QUESENBERRY, 2011). A ausência de alterações histopatológicas gastrintestinais sugere que a dificuldade respiratória (em decorrência das lesões encontradas nos pulmões e da efusão pleural) associada com dores abdominais (causadas pela inflamação uterina e pela litíase), promove a redução da atividade física que associada à desidratação intensa, desencadeou a síndrome da estase gástrica.

As descrições histopatológicas da neoplasia caracterizam uma evolução do grau III para o grau IV descritas por Quevedo (2015) e as metástases observadas caracterizam as duas formas de disseminação neoplásica descritas por Bertram (2016), com base na proximidade com a neoplasia original e distribuição das células. Assim, uma ocorreu pela invasão das células neoplásicas através da parede uterina como aquela identificada no ligamento largo do útero e a outra através de disseminação hematogênica, como aquela identificada nos pulmões.

Por se tratar de uma neoplasia com prognóstico desfavorável e a impossibilidade de se realizar procedimentos cirúrgicos para tratamento, o protocolo terapêutico foi paliativo, preconizando aliviar os sintomas e o desconforto causado pela dor. O protocolo inicial consistiu na tentativa de restabelecer a volemia através de fluidoterapia, promoção de suporte nutricional, aquecimento, analgesia, antibioticoterapia (RABELO, 2013) e estimulação da motilidade do trato gastrointestinal (CUBAS, 2014).

A furosemda associada aos procedimentos de toracocentese foi utilizada para controle da efusão pleural além da oxigenioterapia, na tentativa de diminuir o estresse respiratório e taquipneia da paciente. A hipotermia causada pela taquipneia (CUBAS et al., 2014) foi revertida mantendo-se o animal em constante aquecimento na UTA.

Na tentativa de reverter a síndrome da estase gástrica, foram administradas simeticona para auxiliar a eliminação dos gases e antibioticoterapia com metronidazol pela ação específica contra bactérias anaeróbicas, sendo eficiente em processos inflamatórios intestinais (PAPICH, 2012).

A analgesia foi feita com o uso do cloridrato de tramadol, que posteriormente foi substituído por flunixin meglumine. O protocolo foi readequado após constatar no exame ultrassonográfico que a massa granular observada nas imagens radiográficas do abdome não se tratava de conteúdo obstrutivo intestinal. Assim, o cloridrato de metoclopramida foi incluído ao tratamento como agente procinético, além da promoção de suporte nutricional e hidratação do conteúdo gástrico com o fornecimento de papa de folhas frescas com ração (CUBAS et al., 2014). A ranitidina foi administrada como protetor gástrico para prevenção de úlceras induzidas por AINES (PAPICH, 2012).

Apesar da evolução crônica das lesões neoplásicas observadas no útero e das metástases encontradas no pulmão, os sintomas respiratórios da paciente surgiram de forma aguda e evoluíram rapidamente durante o período de acompanhamento. A paciente veio a óbito 6 dias após o início do tratamento devido ao estado avançado da doença.

## **6. CONCLUSÕES**

A paciente apresentou a maioria dos sinais clínicos relatados na literatura sobre casos de adenocarcinoma uterino. A intensidade das alterações observadas na necropsia e os sinais clínicos indicam se tratar de uma afecção crônica e o óbito provavelmente ocorreu pelas complicações respiratórias e sistêmicas causadas pelas metástases.

Por não existir tratamento efetivo em casos metastáticos de adenocarcinoma uterino, a castração eletiva é a melhor opção para a prevenção da doença. Sendo papel do médico veterinário informar aos tutores desses animais os sintomas mais comuns desta neoplasia e discutir sobre a realização de exames periódicos para avaliação da saúde das coelhas.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O período de estágio supervisionado possibilitou vivenciar uma nova rotina de aprendizados, aprimoramento de técnicas, desenvolvimento de habilidades e de raciocínio clínico.

A Zoovet ofereceu uma casuística diversificada com protocolos terapêuticos variados e permitiu colocar em prática conhecimentos adquiridos durante a graduação com a assistência de profissionais dispostos a auxiliar no crescimento profissional e pessoal.

O processo de desenvolvimento deste trabalho permitiu solidificar os conhecimentos observados a respeito dos procedimentos e tratamentos realizados na paciente do presente relato e compreender os mecanismos de desenvolvimento da doença, bem como a sua prevenção.

O presente relato, além de permitir a ampliação do meu aprendizado, proporcionou o entendimento, a valorização do cuidado, a paciência e a dedicação que devemos ter com o paciente crítico.

Cabe ressaltar que a capacidade de atuação profissional não está limitada somente a habilidade clínica do médico veterinário, uma vez que nem sempre é possível realizar todos os procedimentos e exames necessários para o tratamento do paciente uma vez que a disponibilidade de recursos financeiros dos tutores é limitada.

A convivência com a rotina da clínica médica de animais selvagens ampliou a percepção sobre a diversidade de espécies e os cuidados que elas necessitam, bem como a importância do manejo adequado para a prevenção de doenças.

Finalizar esta etapa a partir de todas essas grandes experiências me faz desejar ainda mais promover o cuidado e o bem-estar de todos os seres.

## REFERÊNCIAS

- ALONSO, F.H.; BULLA, C.; PAES, P.R.O. **Derrame Cavitário Canino: um estudo retrospectivo de 304 casos no Brasil**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. v. 71. n. 3. p. 869-877. Brasil, 2019.
- BARRIOS, J. **Cardiologia em Hurones**. XV Congresso Nacional da Asociación de Veterinarios Especializados en Animales de Compañía de Argentina, p. 39-42. Argentina, 2015.
- BANKS, R.E. SHARP, J.M.; DOSS, S.D. & VANDERFORD, D.A. **Rabbits, Exotic Small Mammal Care and Husbandry**. P. 49-59. Wiley-Blackwell, 2016.
- BERTRAM, C.A.; MÜLLER, K. & KLOPFLEISCH, R., **Genital Tract Pathology in Female Pet Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*): A Retrospective Study of 854 Necropsy Examinations and 152 Biopsy Samples**. Journal of Comparative Pathology, 164, 17–26. 2018.
- CARPENTER, J; QUESENBERRY, K. **Ferrets, Rabbits, and Rodents: Clinical Medicine and Surgery**. 3. ed. Elsevier. 2011.
- COUTO, E. P. et al. **Adenocarcinoma uterino em coelho (*Oryctolagus cuniculus*): relato de caso**. ABRAVAS. 2012
- CUBAS, Z.S.; GODOY, S.N. **Algumas doenças de aves ornamentais**, 2006. Disponível em <https://docplayer.com.br/10300488-Algumas-doencas-de-aves-ornamentais.html>. Acesso em: 11/08/2020.
- CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.
- DALECK, C.R.; DENARDI, A.B., **Oncologia Em Cães e Gatos** – 2. ed. Roca. 2016.
- DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. **O Tratado de anatomia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- FEITOSA, F.L.F., **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3. ed. São Paulo. Roca, 2014.
- FLOSSI, F. M; GARCIA, J.M; PUGLIESE, C; SANCHEZ, A.A; KLAI, A. **Manejo e enfermidades de quelônios brasileiros no cativeiro doméstico**. Revista de Educação Continuada. Vol. 4. São Paulo, 2001.
- GONÇALVES, J.S. **Derrames pleurais e abdominais e a sua classificação: estudo de 25 casos**. Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa, 2011.
- KLAPHAKE, E.; MURPHY, J.R.P. **Ferrets, Rabbits, and Rodents: Clinical Medicine and Surgery**. 3. ed. Elsevier. 2012.
- KLEIN, B. G., **Cunningham: Tratado de Fisiologia Veterinária**. 5. ed. Elsevier, 2014.
- LORENZ, K., **Der Kumpan in der Umwelt des Vogels: Der Artgenosse als auslSsendes Moment sozialer Verhaltensweisen**. Journal für Ornithologie. Vol. 83. 3. ed., 1935.
- MARRINHAS, C.S.R. **Diagnóstico Citológico em Efusões de Cães e Gatos: Aproximando a clínica e o laboratório para um melhor diagnóstico**. Universidade do Porto, 2015.

- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Dairy Cattle**. 7. ed. Washington, DC, 2001.
- PAPICH, M.G. **Manual Saunders de Terapia Veterinária: Pequenos e Grandes Animais**. 3.ed. Elsevier, 2012.
- PERCY, D.H. & BARTHOLD, S.W. **Pathology of Laboratory Rodents and Rabbits**. 3. ed. Blackwell Publishing. Oxford, 2007.
- QUEVEDO, L.S. et al. **Adenocarcinoma endometrial em uma coelha (*Oryctolagus cuniculus*)**. Acta Scientiae Veterinariae, 2015.
- RABELO, R.C. **Emergências de Pequenos Animais: Condutas Clínicas e Cirúrgicas no Paciente Grave**. 1. Ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2012.
- RAIMUNDO I.S. **Estudo e Caracterização da Doença Uterina em Coelhas**. Faculdade de medicina veterinária da Universidade de Lisboa, 2020.
- REAGAN, W.J.; SANDERS, T.G.; DENICOFA, D.B. **Atlas de Hematologia Veterinária: Espécies Domésticas e Não Domésticas Comuns**. 2. ed., Editora Revinter, 2011.
- REECE, J.B.; CAIN, M.L.; URRY, L.A. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Artmed, 2015.
- REECE, W.O. et al. **Dukes: Fisiologia dos Animais Domésticos**. 13. ed. John Wiley & Sons, Inc., 2015.
- SANTOS, R.L.; ALESSI, A.C. **Patologia. Veterinária**. 2. ed. Roca, 2011.
- SHUMACHER, J. **Respiratory Medicine of Reptiles**. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice. v. 14, Issue 2. 2011.
- TEIXEIRA, L.V., **Marcadores Tumorais Bioquímicos e Imunocitoquímicos em Efusões Neoplásicas Caninas**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.
- TULLY, T.N.; DORRESTEIN, G.M.; JONES, A.K. **Clínica de aves**. 2. ed. Roca, 2014.
- WOO SUN KIM, J.G. et al. **Hematogeneous Pulmonary Metastasis**. Acta Radiologica, 1993.