



BRUNA CONCEIÇÃO FERREIRA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA
CLÍNICA VETERINÁRIA PEGASUS NA CIDADE DE
GOIÂNIA - GOIÁS**

**LAVRAS-MG
2019**

BRUNA CONCEIÇÃO FERREIRA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA VETERINÁRIA
PEGASUS NA CIDADE DE GOIÂNIA - GOIÁS**

Relatório de estágio supervisionado apresentado ao Colegiado do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Luis David Solis Murgas
Orientador

**LAVRAS-MG
2019**

BRUNA CONCEIÇÃO FERREIRA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA VETERINÁRIA
PEGASUS NA CIDADE DE GOIÂNIA - GOIÁS**

Relatório de estágio supervisionado apresentado ao Colegiado do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 14 de junho de 2019.
Médica Veterinária Gina Rezende Leite UFLA
Médica Veterinária Kianne Silva Monteiro UFLA

Prof. Dr. Luis David Solis Murgas
Orientador

**LAVRAS-MG
2019**

Dedico este trabalho aos meus filhos e futuros pacientes de quatro patas e à minha querida avó Maria de Lourdes da Conceição, minha maior riqueza.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à Deus que criou absolutamente tudo o que me inspirou e instruiu para essa missão que é ser Médica Veterinária.

Agradeço à Universidade Federal de Lavras por ter sido o meu lar nos últimos anos.

Agradeço aos professores que compartilham com seus alunos parte de seu vasto conhecimento e experiência que nos prepararam para a vida.

Agradeço ao meu querido orientador Luis David Solis Murgas por ter sido tão presente e prestativo, ajudando em tudo o que necessitei.

Agradeço à Kianne e à Gina, minhas colegas de profissão que despenderam de seu tempo para fazer parte da minha banca.

Agradeço aos meus tios e padrinhos, Sérgio e Mara que me acolheram em sua casa e me criaram como filha enquanto realizei meu estágio.

Agradeço ao supervisor do estágio Antônio Carlos de Carvalho e sua esposa Fabíola Taquary por terem sido tão receptivos e pacientes comigo.

Agradeço aos meus pais por tudo o que fizeram por mim desde o dia em que nasci.

Agradeço à minha melhor amiga, Stefânia, por ser tão presente e amorosa comigo.

MUITO OBRIGADA!

*“É comum ouvir críticas a quem trata cachorro como se fosse gente. Concordo.
Cachorro é cachorro, gente é gente.
Cachorro tem que ser tratado como cachorro – com respeito à sua fidelidade, ao seu caráter.
Porque cachorro não trai. Não mente.
Cachorro te ama pelo que você é, seja lá quem você for: ministro do Supremo, senador ou
indigente.
Cachorro não finge, não forja, não frauda. Cachorro só sabe o que sente.
Cachorro não faz jogo de cena. Não guarda mágoa. Cachorro é emocionalmente inteligente.
Perdoa sem que você tenha que implorar perdão. E, uma vez perdoado, o perdão é
permanente.
Por que haveríamos de tratar um ser assim como se fosse gente?
Gente a gente também não deve tratar como cachorro.
Porque não é qualquer um que merece carinho na barriga, cafuné na orelha, demonstração
de amor sem motivo aparente. Gente não morde. Mas há outras formas de se cravar o dente.
No coração, no bolso, na alma. Por vezes com veneno de serpente.
Gente fofoca, inveja, calunia. Te beija enquanto te entrega, e te odeia, sorridente.
Cachorro obedece, respeita, se submete. Mas só gente é subserviente.
Gente ama com ressalvas, faz promessas que não cumpre.
Só cachorro (e uma ou outra mãe) é que ama incondicionalmente.
Por que tratar como cachorro – que fica ao seu lado até a morte – alguém que te abandona
de repente?
Não. É totalmente sem noção e incoerente tratar gente como se fosse cachorro – e tratar
cachorro como se fosse gente.”*

Autor desconhecido

RESUMO

O estágio supervisionado foi realizado em uma clínica veterinária particular, com funcionamento 24 horas, na cidade de Goiânia, Goiás. A Clínica Pegasus foi fundada no ano de 1996, quando Antônio Carlos de Carvalho, Médico Veterinário responsável até hoje, fundou a clínica. Pegasus é voltada ao atendimento de pequenos animais domésticos, como cães e gatos. Porém ocorre atendimento de animais silvestres do zoológico da cidade também, devido à especialização na área do Médico Veterinário Antônio Carlos. A demanda por atendimento é crescente, levando-se em consideração que as famílias estão cada vez mais cuidando de seus animais de estimação como se fossem filhos. Durante o estágio objetivou-se colocar em prática todo o conhecimento obtido na graduação e ainda obter experiência para o mercado de trabalho. Houve o acompanhamento de consultas, sendo possível auxiliar o médico veterinário a realizar a anamnese, o exame físico, contenção e coleta de materiais para exames. Nos procedimentos cirúrgicos houve paramentação e auxílio na execução das técnicas cirúrgicas. Na internação foi possível estabilizar animais, fazer suas prescrições, interná-los e medicá-los. Houve acompanhamento de um caso clínico raro, de urólitos em uma cadela de 2 meses de idade, onde foram realizados exames e excisão cirúrgica dos cálculos. O caso será relatado adiante. A rotina da Clínica Pegasus teve um grande número de atendimentos durante todo o período do estágio e devido a isso conclui-se que foram atividades de grande valia e contribuição para a formação como médica veterinária.

Palavras-chave: Consultas. Pequenos animais. Médica Veterinária.

ABSTRACT

The supervised stage was carried out in a special 24-hour clinic in the city of Goiânia, Goiás. Clínica Pégaso was founded in 1996, when Antônio Carlos de Carvalho, a veterinarian responsible until today, founded the clinic. Pegasus is geared towards the care of small pets such as dogs and cats. The veterinary Antônio Carlos. The demand for care is increasing, taking into account that daughters are increasingly caring for their pets as if they were children. During the internship, all the knowledge obtained in the undergraduate course was practiced and still obtain experience for the job market. A monition of anamnesis, the physical examination, kubernation and collection of materials for tests. In the surgical services, there was the pricing and assistance in the execution of surgical techniques. At the hospital it was possible to stabilize the animals, make their prescriptions, internalize them and medicate them. The following results for the clinical risk, and the case of the risk of two-year-year tests, and the case of surgical excigration of calculations. The case will be reported later. The routine of the Pegasus Clinic was a large number of visits throughout the internship period and had as a result the activities of great value and the contribution to training as a veterinarian.

Keywords: Consultations, Small animals, Veterinary medicine.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fachada da Clínica Veterinária Pegasus.....	12
Figura 2 - A) Sala de espera da clínica Pegasus e B) Vista parcial do consultório 3.....	13
Figura 3 – Vista parcial do canil de internação 2.	14
Figura 4 – Vista parcial do centro cirúrgico.	15
Figura 5 - Exame Ultrassonográfico realizado para o diagnóstico de cálculos vesicais.	26
Figura 6 - Cálculos vesicais retirados do paciente em 19/02/2019.	28

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Número e frequência de consultas de acordo com a espécie de animais domésticos, acompanhados na rotina da clínica, no período de 11 de fevereiro a 1º de março de 2019.	16
Tabela 2 - Número e frequência de raças caninas atendidas em consulta no período de 11 de fevereiro a 1º de março de 2019	17
Tabela 3 - Número e frequência de raças felinas em atendimento ambulatorial no período de 11 de fevereiro a 1º de março de 2019.....	17
Tabela 4 - Número e frequência de cada faixa etária acompanhada na rotina da clínica no período de 11 de fevereiro a 1º de março de 2019.....	18
Tabela 5 - Número e frequência de patologias dos animais internados no período de 04 de março a 29 de março de 2019.	19
Tabela 6 - Número e frequência dos procedimentos cirúrgicos acompanhados no período de 1º de abril a 26 de abril de 2019.	20
Tabela 7 - Hemograma Completo do paciente realizado em 18/02/2019. (Continua)	24
Tabela 8- Bioquímica sanguínea do paciente realizado em 18/02/2019.	25
Tabela 9 – Bioquímica referente à urinálise.....	30
Tabela 10 – Exame químico referente à urinálise	30
Tabela 11 - Exame físico referente à urinálise.	30
Tabela 11 – Sedimentoscopia referente à urinálise	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO	11
2.1	Local de estágio	11
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	13
3.1	Acompanhamento ambulatorial	13
3.2	Acompanhamento da internação	14
3.3	Acompanhamento do centro cirúrgico.....	15
3.4	Casuística acompanhada	16
3.5	Acompanhamento Clínico de Consultas	16
3.6	Acompanhamento da Internação	18
3.7	Acompanhamento do Centro Cirúrgico	20
4	RELATO DE CASO- UROLITÍASE EM CÃO	20
4.1	Introdução	20
4.2	Descrição do Caso	23
4.2.1	Histórico Clínico do Paciente	23
4.2.2	Exames Laboratoriais.....	24
4.2.2.1	Hemograma	24
4.2.2.2	Perfil Bioquímico Sanguíneo.....	25
4.2.2.3	Exames complementares de imagem – Ultrassonografia	25
4.2.2.4	Tratamento	27
4.2.2.5	Cirúrgico – Cistotomia	27
4.2.2.6	Terapêutico	28
4.2.3	Avaliação dos urólitos	29
4.2.4	Retorno clínico.....	29
4.2.5	Urinálise	29
4.3	Discussão	31
5	CONCLUSÃO	34
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34

1 INTRODUÇÃO

A área ocupada por Médicos Veterinários no Brasil é crescente, pois cada vez mais as pessoas estão abrindo mão de ter filhos para criar animais. Com isso a demanda aumenta e a necessidade por mão de obra qualificada também. Lidar com vidas é delicado uma vez que são vidas sob a responsabilidade de pessoas que amam seus animais e que querem o melhor para eles. Por isso é importante que os médicos veterinários invistam em especializações e atualizações na área da saúde. A importância do estágio curricular na área da Medicina Veterinária é proporcionar um momento onde o aluno coloque em prática o que aprendeu durante a graduação e se prepare para o mercado de trabalho. É necessário que o aluno ame e respeite os animais acima de tudo, para que tenha compaixão e empatia ao lidar com seus tutores e com seus pacientes. Durante o estágio é necessário que a estagiária tenha contato com protocolos de tratamentos para se preparar para colocá-los em prática. A área da saúde é uma área onde cada paciente e cada organismo respondem de um jeito, sendo sempre necessário adequar a quantidade de dias e as doses individualmente. Ademais, ressalta-se ainda a importância da medicina veterinária na área da saúde pública, pois trata e previne zoonoses, e ainda na área da economia brasileira, pois os veterinários realizam a inspeção de produtos de origem animal que serão utilizados no Brasil e que serão exportados. Este relatório irá descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular, na Clínica Veterinária Pegasus, na cidade de Goiânia, Goiás. O período de realização foi de 11 de fevereiro de 2019 a 26 de abril de 2019, totalizando 408 horas

2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO

2.1 Local de estágio

O estágio foi realizado na clínica Veterinária Pegasus, que está localizada na região periférica da cidade de Goiânia, próximo à rodovia GO-060. A Figura 1 apresenta a fachada da clínica. A clínica Pegasus iniciou seus atendimentos nas dependências de uma residência e com o tempo a estrutura foi sendo expandida. Todas as atividades funcionam sob a supervisão do proprietário e médico veterinário Antônio Carlos de Carvalho, que foi o supervisor do estágio, auxiliando e instruindo a estagiária diariamente.

Figura 1- Fachada da Clínica Veterinária Pegasus.



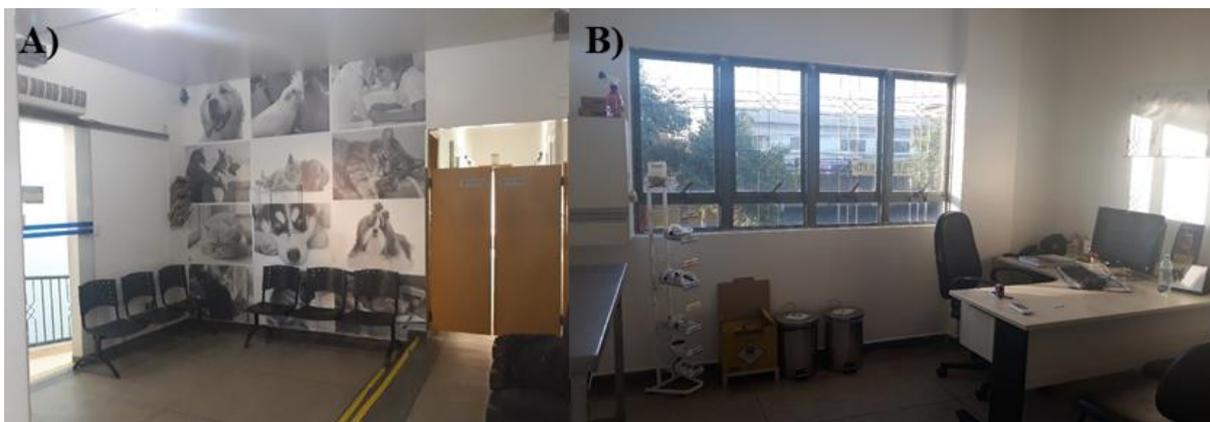
Fonte: do autor (2019).

Antônio Carlos se formou em 1996 na UFG, tem pós-graduação em clínica cirúrgica de pequenos animais, em ortopedia e em felinos, também possui aperfeiçoamento em endodontia e periodontia, MBA em gestão hospitalar e em auditoria em serviços de saúde.

A Clínica contava inicialmente com apenas um veterinário, o proprietário Antônio Carlos. Hoje, após 23 anos de fundação, o local tem cinco recepcionistas, três balconistas no Pet Shop, um esteticista, três funcionários para a limpeza, cinco enfermeiros, uma tesoureira, 23 veterinários e uma administradora.

As instalações são amplas e possuem dois andares, sendo o primeiro andar constituído por Pet Shop e Centro Cirúrgico. O segundo andar comporta a sala de espera, três consultórios, uma sala de vacinação, um laboratório hematológico, três canis e um gatil de internação, dois escritórios e o quarto do plantonista. A sala de espera e o consultório 3 estão apresentados nas Figuras 2A e 2B, respectivamente.

Figura 2 - A) Sala de espera da clínica Pegasus e B) Vista parcial do consultório 3.



Fonte: do autor (2019).

A Pegasus realiza prestação de serviços médicos em várias áreas através de médicos veterinários especialistas em diagnóstico por imagem, oftalmologia, nefrologia, dermatologia, oncologia, cardiologia, hematologia e cirurgias. Possui ainda o laboratório hematológico que possibilita aos médicos veterinários a realização de exames, confecção e leitura de lâminas de citologia para o diagnóstico de doenças oncológicas proporcionando resultados rápidos e precisos para auxiliar no diagnóstico das doenças.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio teve como objetivo principal o acompanhamento diário das atividades médicas da clínica. Teve início em 11 de fevereiro e foi finalizado em 26 de abril de 2019. As atividades iniciavam às 8:00 horas e terminavam às 17:00 horas, ocorrendo de segunda a sexta feira, correspondendo a 408 horas no total. As atividades foram acompanhadas em etapas, sendo elas: atendimento ambulatorial, internamento e cirurgia.

3.1 Acompanhamento ambulatorial

Foi realizado o acompanhamento ambulatorial durante quatro semanas. O acompanhamento das consultas era realizado no consultório com a supervisão constante do médico veterinário responsável. Constava de anamnese, exame físico e realização de exames complementares do animal quando necessário. Após as consultas, os casos e seus diagnósticos eram discutidos.

A estagiária estava autorizada a internar animais quando necessário, seguindo as orientações do veterinário responsável. A mesma estava permitida a realizar o acesso venoso, sugerir a prescrição e posteriormente realizar medicação aos animais. Devido à grande quantidade de atendimentos diários, muitas raças caninas foram atendidas no período do estágio.

3.2 Acompanhamento da internação

A estagiária permaneceu na internação durante quatro semanas para acompanhar a rotina dos enfermeiros responsáveis. O local da internação é composto de três canis, cada um deles contendo 15 baias, e um gatil composto por 12 baias. Os canis são divididos em: canil para pacientes em estado pré ou pós-operatório, canil para doenças infecto contagiosas e o canil com as demais doenças. A Figura 3 apresenta vista parcial do canil de internação 2.

Figura 3 – Vista parcial do canil de internação 2.



Fonte: do autor (2019).

Dessa forma, estar na internação demandava responsabilidade e conhecimento técnico para com os animais. Era de responsabilidade da estagiária oferecer alimento, aferir temperaturas, aferir glicemia e aplicar medicamentos em seus respectivos horários, conforme a prescrição de cada animal.

3.3 Acompanhamento do centro cirúrgico

A rotina do centro cirúrgico foi acompanhada por quatro semanas, onde teve a oportunidade de auxiliar o anestesista com acesso venoso, medicações pré-anestésicas e intubação dos animais. Na Figura 4 consta vista parcial do centro cirúrgico.

Figura 4 – Vista parcial do centro cirúrgico.



Fonte: do autor (2019).

Foi realizada tricotomia e assepsia e acompanhamento dos parâmetros vitais do animal durante a cirurgia verificando a necessidade de superficializar ou aprofundar o paciente.

Antes de cada procedimento, a estagiária fazia uma revisão da técnica cirúrgica a ser realizada. Auxiliava o cirurgião responsável conforme suas orientações, participando da técnica cirúrgica e fazendo as suturas ao final de cada procedimento. Após as cirurgias, colocava os animais operados na incubadora e aferia seus parâmetros até o retorno completo da anestesia.

3.4 Casuística acompanhada

Durante o período do estágio foram acompanhadas 125 consultas no primeiro mês, 170 animais internados no segundo mês e 66 cirurgias no terceiro mês. A casuística acompanhada foi ampla, pois havia atendimentos 24 horas em todos os dias da semana. Apesar da existência do canil de internação para doenças infectocontagiosas, o hospital internava apenas os animais com Parvovirose Canina.

3.5 Acompanhamento Clínico de Consultas

Na tabela 1, encontram-se número (N) e a porcentagem de frequências (f) dos animais acompanhados em consultas, separados de acordo com a espécie avaliada.

Tabela 1 - Número e frequência de consultas de acordo com a espécie de animais domésticos, acompanhados na rotina da clínica, no período de 11 de fevereiro a 1º de março de 2019.

ESPÉCIE	N	f (%)
Felina	7	5,60
Canina	118	94,4
Total	125	100
N: número absoluto;		f: frequência relativa

Fonte: do autor (2019).

Levando-se em consideração que a estagiária só permanecia na clínica na parte do dia e que a Veterinária especializada em felinos só atendia na parte da noite, acredita-se que seja por isso que tenha ocorrido uma casuística tão pequena de felinos.

Tabela 2 - Número e frequência de raças caninas atendidas em consulta no período de 11 de fevereiro a 1º de março de 2019

Raças Caninas	N	f (%)
Spitz Alemão	1	0,84
Chihuahua	2	1,67
Pit Bull	2	1,67
Husky	2	1,67
Labrador	4	3,33
Sem Raça Definida	50	41,66
Poodle	10	8,34
Duschund	6	4,99
Pinscher	10	8,34
Bulldog Francês	6	4,99
Total:	120	100

N: número absoluto; f: frequência relativa

Fonte: do autor (2019).

Na Tabela 2 observa-se que os cães sem raça definida foram os mais atendidos entre os cães. Por diversas vezes houve atendimento de cães Sem Raça Definida que tinham acabado de serem resgatados da rua. Nestes casos a maior ocorrência era de atropelamentos e lesões traumáticas como fraturas.

A Tabela 3 apresenta os números e frequência de consultas de cada raça felina acompanhados durante o estágio.

Tabela 3 - Número e frequência de raças felinas em atendimento ambulatorial no período de 11 de fevereiro a 1º de março de 2019.

Raças Felinas	N	f(%)
Persa	1	20,00
SRD	4	80,00
Total	5	100

N: número absoluto f: frequência relativa

Fonte: do autor (2019).

O histórico clínico de maior ocorrência em gatos foi de brigas, pois eram gatos domésticos que saíam de casa e voltavam depois de alguns dias com lesões como fratura na mandíbula ou com mordidas e feridas pelo corpo.

A Tabela 4 apresenta os números e frequências das faixas etárias dos caninos e felinos acompanhados durante a rotina clínica.

Tabela 4 - Número e frequência de cada faixa etária acompanhada na rotina da clínica no período de 11 de fevereiro a 1º de março de 2019.

Idade	Caninos		Felinos	
	N	f (%)	N	f (%)
0 a 12 meses	15	12,50	-	-
01 a 03 anos	25	20,83	-	-
04 a 06 anos	18	15,00	1	20,00
07 a 09 anos	26	21,67	3	60,00
10 a 12 anos	20	16,66	1	20,00
13 a 15 anos	10	8,34	-	-
Acima de 15 anos	6	5,00	-	-
Total	120	100	5	100
N: número absoluto		f: frequência relativa		

Fonte: do autor (2019).

Na tabela 4 observa-se que a faixa etária mais atendida foi de 07 a 09 anos. Isso possivelmente ocorre porque os animais de meia idade já começam a manifestar alguma doença devido ao metabolismo mais lento, imunidade mais baixa e digestão alimentar mais lenta.

3.6 Acompanhamento da Internação

Conforme os enfermeiros da internação precisavam de ajuda, a estagiária circulava pelos canis e gatil sem ordem definida. A Tabela 5 apresenta o número e a frequência das patologias dos animais internados.

De acordo com a Tabela 5, a doença de maior ocorrência foi a hemoparasitose, que na maioria das vezes era diagnosticada levando-se em consideração os baixos valores do hematócrito. Ainda que o diagnóstico clínico nem sempre seja o suficiente para confirmação da doença, devido aos sinais clínicos inespecíficos (SILVA et al., 2011), nem sempre os tutores dos animais autorizavam a realização do SNAP test, pois consideravam que era um exame de alto valor financeiro. O SNAP test é um teste ELISA comercial em que misturamos o sangue do animal com o antígeno comercial contido no teste. Devido a isso, de acordo com a sintomatologia dos animais e com os exames clínicos era realizado o diagnóstico terapêutico. Os sinais clínicos apresentados dependiam da fase da doença, mas na maioria das vezes foram inespecíficos como febre, depressão, anorexia, palidez de mucosas e edema de membros.

Tabela 5 - Número e frequência de patologias dos animais internados no período de 04 de março a 29 de março de 2019.

Patologias	N	f (%)
Parvovirose	25	20,50
Hemoparasitose	35	28,69
Pancreatite	4	3,28
Epilepsia	6	4,90
Gastroenterite	14	11,50
Linfoma	3	2,45
Insuficiência Renal	5	4,09
Miíase	10	8,20
Pós- cirúrgico	15	12,30
TVT	5	4,09
Total	122	100
N: número absoluto f: frequência relativa		

Fonte: do autor (2019).

Muitos animais que apresentavam miíase ficavam internados pois era necessário acompanhamento da lesão até sua completa resolução. Os enfermeiros medicavam o animal com o comprimido Capstar, tóxico para animais que se alimentarem do sangue do animal infestado. Posteriormente ao efeito do remédio, era realizada a limpeza da ferida e remoção de áreas necrosadas. Nos dias seguintes eram feitos curativos e limpeza até a resolução da ferida.

Quanto aos animais com TVT, era necessário que fosse realizado hemograma anteriormente a cada sessão de quimioterapia para verificar a quantidade de células brancas do animal, responsáveis pela imunidade. O sangue era coletado na parte da manhã e o resultado era enviado ao médico veterinário responsável na parte da tarde. Posteriormente ao resultado era realizada a sessão de quimioterapia com Sulfato de Vincristina na dose de 0,025mg/kg por via endovenosa. Após a aplicação o animal ficava em observação para constatar que não houve extravasamento do fármaco, o que poderia causar necrose tecidual.

3.7 Acompanhamento do Centro Cirúrgico

Tabela 6 - Número e frequência dos procedimentos cirúrgicos acompanhados no período de 1º de abril a 26 de abril de 2019.

Procedimentos Cirúrgicos	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	N	f (%)
Excisão de Granuloma Eosinofílico	-	-	3	33,34
Hiperplasia do Assoalho Vaginal	3	5,00	-	-
Cistotomia	4	6,67	-	-
Excisão de Pólipo em Pavilhão Auricular	2	3,33	-	-
Ovariosalpingohisterectomia - Piometra	12	20,00	-	-
Mastectomia	18	30,00	-	-
Entrópio de Canto de Olho	3	5,00	-	-
Cesariana	4	6,67	2	22,23
Enucleação	3	5,00	-	-
Orquiectomia Eletiva	2	3,33	-	-
Sínfise Mandibular	-	-	2	22,23
Resolução de Retenção de Placenta	1	1,67	1	11,10
Esplenectomia	1	1,67	-	-
Nodulesctomia através de Criocirurgia	4	6,67	-	-
Correção de Otohematoma	1	1,67	-	-
Tartarectomia	2	3,33	1	11,10
Total	60	100	9	100

Fonte: do autor (2019).

Dentre os procedimentos cirúrgicos, o de maior ocorrência foi a mastectomia. Acredita-se que por haver 2 oncologistas na clínica, o diagnóstico dos tumores era feito com maior eficácia e os protocolos de tratamento eram seguidos rigorosamente, incluindo a mastectomia total bilateral, biópsia, histopatológico e quimioterapia, quando necessário. Nem sempre a mastectomia total bilateral era indicada, devido a algum fator limitante como a idade do animal ou extensão dos tumores, fazendo com que sua retirada com margem de segurança não deixasse pele disponível para fechar a abertura cirúrgica.

4 RELATO DE CASO- UROLITÍASE EM CÃO

4.1 Introdução

De acordo com levantamento nacional, a urolitíase representa 18% das enfermidades relacionadas ao sistema urinário e é a terceira doença que mais acomete esse sistema em cães

(GOLONI et al., 2018). Em animais de meia idade (entre 4 e 8 anos) é a enfermidade mais comum, mas pode ocorrer em animais jovens também (NELSON; COUTO, 2010). Quanto à localização, apenas 5 a 10% dos cálculos se alojam em rins e ureteres, pois a maioria se encontra na vesícula urinária.

A presença de urólitos em qualquer segmento do trato urinário, sua causa e efeito é denominada urolitíase. Fatores que predisõem o indivíduo, sejam eles congênitos, familiares ou adquiridos, quando interagem podem levar à precipitação de metabólitos na urina (OSBORNE et al., 2008).

Considera-se que a composição química dos alimentos industrializados produzidos no Brasil tem menos proteína e mais cálcio, fósforo e magnésio se comparados com os Estados Unidos ou Europa. Essa é uma causa do aumento de urólitos na urina. Pois a composição dos alimentos pode levar à formação de urina alcalina favorecendo a formação de urólitos de estruvita (GOLONI et al., 2018). Existem ainda outros 6 tipos de cálculos urinários relatados, sendo eles: cálculo de oxalato de cálcio, cálculo de fosfato de cálcio, cálculo de urato, cálculo de xantina, cálculo de cistina, cálculo de sílica (ARIZA; 2014).

Sintomas como inflamações e lesões no uroepitélio, obstrução parcial ou total do fluxo urinário, podem ocorrer devido à presença de urólitos na uretra desencadeando uremia, injúria renal e até morte do animal (ARIZA; 2014). Quanto à manutenção da homeostasia do organismo, os rins desempenham importante papel pois são responsáveis pelo balanço hídrico e eletrolítico, manutenção do equilíbrio ácido base e da pressão sanguínea, excreção de subprodutos do metabolismo e síntese de hormônios como renina, eritropoietina e 1,25 dihidrocolecalciferol (QUEIROZ, 2015). Uma insuficiência renal aguda pode ocorrer caso o urólito cause uma obstrução que impeça o fluxo urinário e isso cause inflamação ou azotemia.

Durante uma consulta veterinária, na palpação vesical, é possível verificar a localização anatômica, volume, consistência, tensão, forma e sensibilidade. Se a bexiga estiver com pouco volume urinário, pode-se avaliar a espessura da parede e até detectar a formação de cálculos ou de massas anormais (CARVALHO, 2004). Manifestações de hematúria, disúria e incontinência urinária são sinais clínicos característicos da presença de urolitíase (INKELMANN et al., 2012).

Como exames auxiliares no diagnóstico, o hemograma tem um poder diagnóstico limitado, mas pode ser uma ferramenta importante para a avaliação de diversas situações nas mãos de um clínico que conheça as funções celulares e as bases fisiopatológicas das doenças,

como no diagnóstico e evolução de doenças hematológicas, detecção de quadros infecciosos e no monitoramento terapêutico.

Quanto aos perfis bioquímicos do plasma sanguíneo, eles têm sido utilizados extensivamente em Medicina Veterinária não apenas para avaliar clinicamente os indivíduos, mas também as populações de animais. Se interpretados corretamente, os valores bioquímicos do plasma irão fornecer informações importantes em relação ao estado clínico do animal, a situações deficitárias, ao balanço nutricional, a monitorações de tratamentos e a prognósticos (GONZÁLEZ et al., 2001).

Para que a interpretação do perfil bioquímico sanguíneo seja adequada, é necessário que os valores de referência estejam adaptados conforme localização geográfica, condições de manejo e de alimentação do animal. Já que diversos fatores extra renais podem interferir nos valores de ureia, a creatinina sérica é considerada um parâmetro mais confiável para mensurar alterações na função renal (KOCH; TEIXEIRA; ALVES, 2013).

Segundo MAGALHÃES et al., (2009) e OLIVEIRA (2010), o exame ultrassonográfico irá auxiliar na localização exata do urólito e conseqüentemente avaliar o grau de obstrução. Algumas estruturas, como a uretra proximal, só podem ser avaliadas por meio de uma ultrassonografia. Os cálculos renais formarão imagens hiperecóticas, distintas e causando sombreamento acústico marcado. Pode ainda haver dificuldade na diferenciação entre pequenos cálculos renais e a pelve renal hiperecótica normal, entretanto, a visualização dos cálculos será nítida se a pelve renal estiver dilatada (FILHO et al., 2013).

Para descartar a presença de cistites graves, que poderiam resultar em contrações involuntárias da bexiga e aumentar o gotejamento de urina, é necessário o exame de urina (VOORWALD; TIOSSO; TONIOLLO, 2010). A cistite geralmente irá causar espessamento da parede da vesícula urinária, e torna-la irregular e, por vezes, hemorrágica (QUEIROZ, 2015).

A cistotomia é um procedimento cirúrgico realizado frequentemente para a remoção de cálculos vesicais. Outras indicações incluem cateterização ureteral, biópsias de tumorações, reimplantação ureteral e correção de ureteres ectópicos intramurais (TOBIAS, 2012).

É necessário estudar a epidemiologia dos urólitos pois se trata de uma enfermidade multicausal e também para que se conheça fatores que agem sobre uma determinada população em um determinado momento, levando ao desenvolvimento da enfermidade. Assim será possível desenvolver um tratamento eficaz e de longo prazo (ARIZA, 2014).

O objetivo deste relato de caso é relatar a ocorrência da urolitíase em uma cadela de 2 meses de idade demonstrando suas possíveis etiologias e melhor tratamento e prevenção de recidivas fornecendo qualidade de vida para o animal doente

4.2 Descrição do Caso

4.2.1 Histórico Clínico do Paciente

O animal canino, sem raça definida, dois meses de idade, fêmea, com 2,5 kg, proveniente dos atendimentos da rotina do hospital esteve em consulta no dia 18 de fevereiro de 2019 com sua tutora. A veterinária nefrologista realizou a consulta. Na anamnese foi relatado que a cadela manifestava hematúria, disúria e incontinência urinária, que são sinais clínicos característicos da presença de urolitíase (INKELMANN et al., 2012).

Na anamnese nutricional a tutora relatou apetite normal, sendo a alimentação da paciente baseada em ração seca. O animal não apresentava dificuldade de apreensão do alimento, mastigação ou deglutição, sem alteração em frequência ou volume fecal e, não apresentava náusea ou vômito. A ingestão hídrica não era mensurada, mas o proprietário acreditava que o animal ingeria quantidade de água normal.

Ao exame físico, o animal apresentou frequência cardíaca de 100 batimentos por minuto e frequência respiratória dentro da normalidade para a idade. A temperatura retal foi de 38,5 °C, mucosas normocoradas, hidratação boa e tempo de perfusão capilar de 2 segundos. À palpação a veterinária pôde sentir sensibilidade na região abdominal. Nenhuma outra alteração significativa foi verificada no exame físico.

O animal passou por avaliação clínica e foram realizadas coletas de sangue para a realização de hemograma e provas bioquímicas específicas no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias Diagnovett. Realizou-se ainda exame ultrassonográfico e a coleta da urina para exame de urinálise não foi possível devido à ausência de urina na vesícula urinária do animal.

4.2.2 Exames Laboratoriais

4.2.2.1 Hemograma

Foram coletados 2,5 ml de sangue com anticoagulante para o hemograma e para as análises bioquímicas por venopunção jugular. Posteriormente as amostras foram resfriadas e levadas para o laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, Diagnovett. Algumas horas depois o resultado foi disponibilizado no sistema e avaliado pela médica veterinária responsável, conforme mostra a Tabela 7.

O hemograma é composto por três subdivisões: a avaliação dos eritrócitos (ou série vermelha), dos leucócitos (ou série branca) e das plaquetas (ou série plaquetária).

No hemograma concluiu-se que o animal não possuía anemia, pois a porcentagem de células vermelhas em relação ao volume total de sangue estava um pouco aumentada (contagem de eritrócitos). Pode-se considerar esse aumento normal devido à idade do animal. Mas se houvesse outras alterações, seria necessário investigar a causa. E as demais determinações como dosagem do hematócrito, hemoglobina, Volume Globular Médio (VGM), Hemoglobina Globular Média (HGM), Concentração da Hemoglobina Globular Média (CHGM) também estavam dentro dos padrões de normalidade.

A série branca de acordo com o Laboratório Diagnovett tem os valores de referência entre 8.500 a 17.300/mm³ e o animal apresentou 13.600/mm³, dentro da normalidade, não sugestivo de doenças virais ou bacterianas.

As plaquetas estão presentes no sangue em quantidades entre 175 e 500 x 10³ /mm³. De acordo com a tabela, os valores plaquetários estavam dentro da normalidade, não sugestivo de doenças hemolíticas.

Tabela 7 - Hemograma Completo do paciente realizado em 18/02/2019. (Continua)

HEMOGRAMA COMPLETO			
		MIN	MAX
Eritrograma			
Hemácias Totais	6,70 10/ mm ³	3,50	6,00
Hematócrito	45%	26,00	39,00
Hemoglobina	15,00g/dL	8,50	13,00
VGM	67,16 fl	69,00	83,00
HGM	22,39 pg	22,00	25,00
CHGM	33,33%	31,00	33,00
Proteínas	5,80g/dL	4,00	6,00
Plaquetas	205 10/mm ³	175	500
Citologia	Discreta anisocitose		

Tabela 7- Hemograma Completo do paciente realizado em 18/02/2019. (Conclusão)

LEUCOGRAMA			MIN	MAX	MIN	MAX
Leucócitos	13.600/mm ³		8.500	17.300		
Mielócitos	0%	0 mm ³	0	0	0	0
Metamielócitos	0%	0 mm ³	0	0	0	0
Bastonetes	2%	272 mm ³	0	1	0	200
Neutrófilos segmentados	54%	7.344 mm ³	45	70	3.900	11.800
Neutrófilos totais	56%	7.616 mm ³	45	71	3.900	12.000
Eosinófilos	3%	408 mm ³	1	5	100	856
Basófilos	0%	0 mm ³	0	0	0	0
Linfócitos	36%	4.896 mm ³	32	48	2.550	8.300
Monócitos	5%	680 mm ³	1	10	100	1.750

Fonte: do autor (2019).

4.2.2.2 Perfil Bioquímico Sanguíneo

Foram determinados perfis bioquímicos para Creatinina e ALT (Alanina Aminotransferase) como controle das funções renal e hepática, respectivamente, (Tabela 8). O sangue foi centrifugado e a dosagem dos componentes bioquímicos foi feita mediante espectrofotometria.

Tabela 8- Bioquímica sanguínea do animal Mel realizado em 18/02/2019.

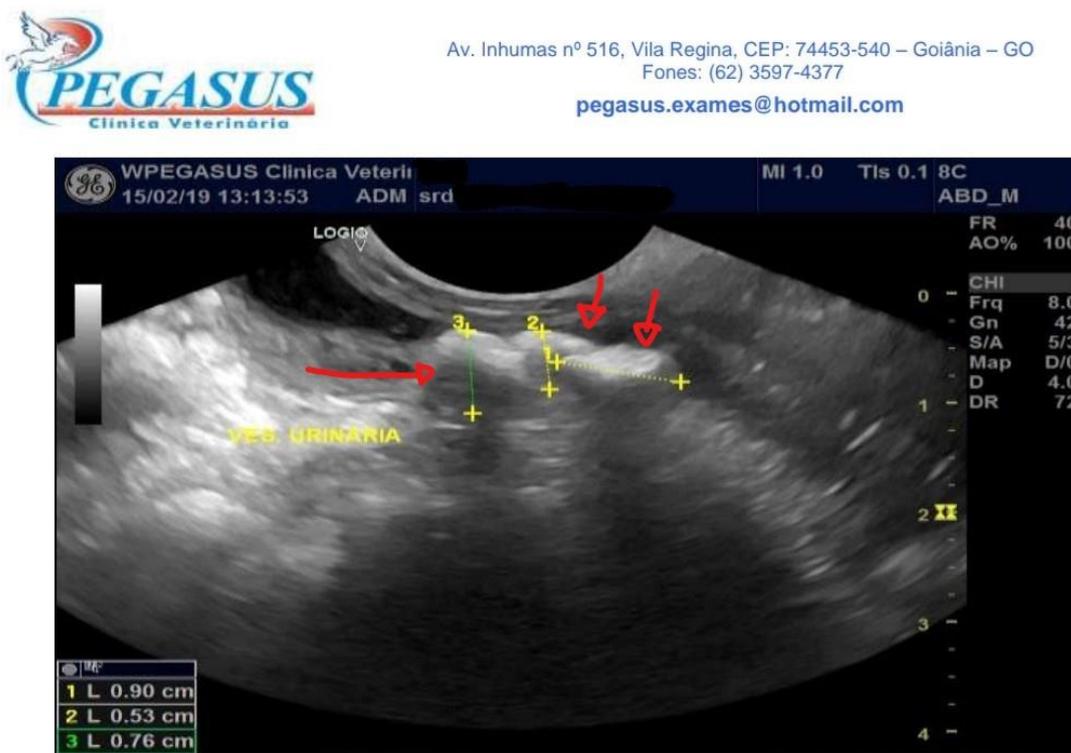
BIOQUÍMICA	SANGUÍNEA	Valores de Referência
Creatinina	0,51	0,5 – 1,5 MG/DL
TGP/ ALT	57,62	21 – 102,00 UI/L

Fonte: do autor (2019).

4.2.2.3 Exames complementares de imagem – Ultrassonografia

Para realização do exame ultrassonográfico realizou-se a tricotomia da região abdominal e inguinal. Uma espessa camada de gel condutor incolor para ultrassom foi aplicada na pele para facilitar o contato do transdutor com o sítio do exame. As imagens ultrassonográficas em tempo real foram obtidas com o uso do aparelho de ultrassonografia modelo MYLAB30 VET GOLD, com uso de transdutores multifrequenciais microconvexo e linear de 5,0 e 7,5 MHz, respectivamente, de acordo com o porte do animal. A ultrassonografia foi realizada no dia da consulta, e está apresentada na Figura 5.

Figura 5 - Exame Ultrassonográfico realizado para o diagnóstico de cálculos vesicais.



Fonte: do autor (2019)

Conforme mostra o laudo ultrassonográfico na Figura 5, foram encontradas as seguintes alterações na bexiga urinária: paredes espessadas e hiperecogênicas com conteúdo anecogênico. Ademais foram identificados três cálculos vesicais, indicados com setas vermelhas na figura 5, com cerca de 0,5, 0,7 e 0,9 cm cada. Quadro compatível com urolitíase.

Concluída a avaliação clínica do paciente, se for encontrado qualquer indício de doença do trato urinário, é importante realizar exames que serão eleitos de acordo com as possibilidades diagnósticas aventadas. Dentre os exames complementares, a urinálise destaca-se por ser fundamental em praticamente todos os casos (CARVALHO, 2004).

A urocultura é um exame de base para o diagnóstico de Infecção do Trato Urinário. Pode ser qualitativa, se envolver o isolamento e a identificação das bactérias na urina, ou quantitativa se houver determinação do número de bactérias por unidade de volume, além do isolamento e identificação das mesmas (VASCONCELOS, 2012)

Os sinais clínicos característicos do comprometimento do trato urinário, juntamente com o exame ultrassonográfico, um método de diagnóstico sensível e com capacidade de avaliação morfológica da vesícula urinária, foram suficientes para uma indicação ao

tratamento cirúrgico. Tentou-se coletar urina do animal, porém sem sucesso pois o animal havia urinado recentemente. Mas levando-se em consideração os sinais clínicos relatados pela proprietária e a ultrassonografia que demonstrou espessamento da parede da vesícula urinária, a cistite foi uma suspeita diagnóstica.

4.2.2.4 Tratamento

4.2.2.5 Cirúrgico – Cistotomia

Anteriormente ao procedimento cirúrgico o animal foi submetido a 04 horas de jejum sólido e 02 horas de jejum hídrico. Para a realização da técnica o anestesista responsável utilizou como Medicação Pré-Anestésica o fármaco Metadona na dose de 0,2 mg/kg por via intramuscular. Após a aplicação realizou-se a tricotomia do abdômen na área do processo xifoide ao púbis e depilação e limpeza da região peri vulvar. Esperou-se 20 minutos e realizou-se a indução com a associação dos fármacos Propofol na dose de 4mg/kg e Fentanil na dose de 2,5 mg/kg por via Intravenosa. Com o animal induzido realizou-se a anti-sepsia. O animal foi colocado em decúbito dorsal, entubado e conectado ao circuito anestésico.

Realizou-se incisão abdominal na linha média, fez-se exploração do abdômen, identificação de ureteres e palpação da vesícula urinária para verificar a presença de tumores. Antes da incisão da bexiga circundaram-na com compressas para evitar a contaminação peritoneal. A incisão foi realizada na face dorsal do órgão para evitar dano acidental aos ureteres, segundo (TOBIAS,2011).

A manutenção anestésica ocorreu com Sevoflurano vaporizado a oxigênio 100% e Fentanil 5 mcg/kg/h, conforme profundidade anestésica do paciente.

A mucosa vesical foi manipulada com delicadeza. Foram identificados e retirados quatro cálculos vesicais, conforme mostra a Figura 6.

Figura 6 - Cálculos vesicais retirados do paciente em 19/02/2019.



Fonte: do autor (2019).

Após a retirada dos cálculos o interior da bexiga foi irrigado e aspirado. Para verificar se a uretra estava livre de urólitos fez-se a passagem de um cateter de borracha. Após a irrigação e cateterização o cirurgião explorou o interior da bexiga com a mão enluvada para verificar se não havia mais cálculos vesicais. Suturou-se a incisão da vesícula urinária com duas camadas de ponto invaginante: sutura padrão invaginante contaminante Schmieden e padrão invaginante não contaminante Lembert e fio monofilamento absorvível sintético 4-0 (TOBIAS,2011). Posteriormente fez-se a sutura da musculatura em padrão contínuo simples com fio absorvível 3-0 e sutura de pele com padrão simples separado e fio não absorvível 3-0. O animal permaneceu internado por 24h para observação e permaneceu com sonda uretral até receber alta.

4.2.2.6 Terapêutico

No dia seguinte à consulta foi realizado o procedimento cirúrgico e foi receitado ao animal:

- Cefalexina 75 mg: meio comprimido por via oral BID durante 14 dias.
- Dipirona gotas: 3 gotas via oral QID por 3 dias.

Além disso foi recomendado o uso do colar elizabetano, para que o animal não tivesse acesso à sutura e repouso nos dias seguintes ao procedimento cirúrgico. Foi recomendado ao tutor restringir o espaço do animal.

4.2.3 Avaliação dos urólitos

A espectroscopia de energia dispersiva (EDS) é uma técnica que se utiliza de meios físicos (dispersão de energia) para identificar os elementos presentes em uma determinada amostra. A técnica foi realizada em laboratório na Universidade Federal de Goiás- UFG.

Descrição dos Urólitos: Quatro cálculos vesicais com formato variando entre triangular e piramidal, superfície levemente rugosa, coloração branca, medindo 0,6 cm x 0,6 cm; 0,6 cm x 0,5 cm; 0,6 cm x 0,5 cm e 0,5 cm x 0,4 cm. As amostras obtidas foram lixadas até a visualização do núcleo de formação para realização da análise por meio de EDS e exame químico (com o pó resultante).

Análise da Composição – EDS: Os cálculos obtidos foram analisados por regiões, divididas em – núcleo, pedra e parede. Em todas as regiões presentes picos de C (carbono), O (oxigênio), N (nitrogênio), P (fósforo) e Mg (magnésio).

Análise da Composição - Análise Química: O pó de cada amostra, que foi obtido pelo processo de lixamento, foi analisado por meio de reagente, que demonstrou resultado positivo para os compostos: magnésio, fosfato e amônio. Os demais compostos (cálcio, carbonato, cistina, oxalato e urato) apresentaram resultado negativo. Considerando os resultados observados nas análises realizadas, conclui-se que os urólitos possuem em sua composição estruvita.

4.2.4 Retorno clínico

Houve retorno do animal três semanas após a cirurgia para repetição de exames e constatação da melhora do quadro do animal. Foi realizada a urinálise e ultrassonografia.

4.2.5 Urinálise

No retorno, três semanas após a cirurgia, a veterinária coletou amostra urinária para verificar a eficácia do tratamento e atestar higidez do animal. A amostra de 5,5 mL de urina foi obtida por cistocentese. A cistocentese é um procedimento, rápido, seguro, simples de ser realizado e não traumático ou doloroso se for realizado de forma apropriada. Por ser um método que fornece amostras livres de contaminantes vaginais e prepuciais, é o método preferido para a coleta de material de pacientes com suspeita de infecção do trato urinário

(VASCONCELOS, 2012). Posteriormente a amostra foi resfriada e realizada a análise composta por exame físico, químico e microscópico. O exame físico avaliou volume, cor, aspecto e densidade. O exame químico consistiu na avaliação do pH, de proteína, glicose, cetonas, bilirrubina, hemácias, hemoglobina, urobilinogênio, nitrito e leucócitos por tiras reagentes. A densidade urinária foi determinada em refratômetro. O exame microscópico avaliou o sedimento quanto aos componentes: hemácias, leucócitos, cilindros, bactérias, cristais, filamentos de muco e artefatos.

Tabela 9 – Bioquímica referente à urinálise

ALBUMINA: 4,04 g/dl	(3,2 – 4,1 g/dl)
ALT: 64,80 U/L	(17 – 95 U/L)
Cálcio Total: 11,2 mg/dl	(9,4 – 11,1 mg/dl)
Colesterol: 296,50 mg/dl	(136 – 392 mg/dl)
Creatinina: 0,6 mg/dl	(0,6 – 1,4 mg/dl)
FA: 118,2 U/L	(7 – 115 U/L)
Fósforo: 4,94 mg/dl	(2,7 – 5,4 mg/dl)
Uréia: 38,10 mg/dl	(32 – 75 mg/dl)
Proteínas totais: 6,79 g/dl	(5,5 – 7,2 g/dl)

Fonte: do autor (2019).

Tabela 10 – Exame químico referente à urinálise

EXAME QUÍMICO	
Ph	7,0
Proteína	10mg/dl
Glicose	Ausente
Corpos Cetônicos	Ausente
Urobilinogênio	Ausente
Bilirrubina	Ausente
Sangue oculto	ausente

Fonte: do autor (2019).

Tabela 11 - Exame físico referente à urinálise

EXAME FÍSICO	
Tipo de colheita	Cistocentese
Cor	Amarelo ouro
Odor	Sui Generis
Volume	5,5 ml
Aspecto	Límpido
Depósito	Escasso
Densidade	1,010

Fonte: do autor (2019).

Tabela 12 – Sedimentoscopia referente à urinálise

EXAME	
Hemácias	68/campo
Leucócitos	2/campo
Microbiota bacteriana	Normal
Cilindros hialinos	1/campo (300/mL)
Cristais	Ausentes
Filamentos de muco	+/4+
Células epiteliais	1/campo (2.000)

Fonte: do autor (2019).

4.3 Discussão

A alimentação e a ingestão hídrica do animal influenciam no aparecimento de urólitos e na prevenção de suas recidivas pois interferem na concentração de solutos, na densidade, no volume e no pH urinários (GOLONI et al., 2018).

No Brasil, a maior incidência de formação de urólitos de estruvita está relacionada à alimentação. Existe uma grande parcela da população canina deste país que se alimenta de comida caseira. Além disso, as dietas industrializadas brasileiras possuem um baixo teor proteico em sua composição mas em contrapartida um alto teor de cálcio, fósforo e magnésio em relação a outros países (FILHO et al., 2013).

De acordo com Oyafuso (2009), os urólitos são classificados e denominados de acordo com o mineral que represente mais de 70% de sua composição. Enquanto os cristais de estruvita se dissolvem em urina com pH menor que 6,3, são rapidamente formados em pH maior que 7,0. Uma vez formados, estes cristais poderão manter-se na urina em pH próximo a 7,0 (FILHO et al., 2013).

Existem dois tipos de nucleação dos urólitos, que pode ser homogênea ou heterogênea. Na nucleação homogênea um tipo inicial de cristal será formado e servirá de meio para a sedimentação de cristais semelhantes. E na nucleação heterogênea haverá deposição de cristais sobre alguma estrutura que estiver presente no lúmen do trato urinário como fios de sutura, sondas ou urólitos de composição não semelhante (FILHO et al., 2013).

Os urólitos de estruvita ou fosfato amoníaco magnésiano hexahidratado serão formados quando magnésio, fosfato ou amônio estiverem supersaturados na urina. Uma dieta supersaturada com esses elementos, urina com pH alcalino e infecção do trato urinário inferior também influenciarão a formação deste tipo de cálculo urinário (GOLONI et al., 2018).

Para identificar a composição do urólito, o uso da espectroscopia de energia dispersiva permite a análise da microestrutura do cálculo, assim como de sua composição química. A técnica permite a análise qualitativa em porcentagem de quanto cada elemento identificado representa na massa da amostra. A técnica oferece resultados de forma rápida e simples e a repetibilidade da análise não é prejudicada, pois a amostra não é destruída. É apenas seccionada até que se localize o núcleo para que seja realizada a análise nas camadas concêntricas do urólito. Um microscópio de varredura é acoplado ao equipamento que realiza essa análise, o que torna possível a avaliação microscópica das camadas concêntricas de deposição de substâncias litogênicas do urólito (ARIZA, 2014).

A contagem sanguínea e perfil bioquímico são essenciais para avaliar alterações metabólicas que podem resultar em lesão renal (VOORWALD; TIOSSO; TONIOLLO, 2010). No hemograma concluiu-se que o animal não possuía anemia, pois os valores do hematócrito e da hemoglobina estavam dentro da normalidade. E as demais determinações como Volume Globular Médio (VGM), Hemoglobina Globular Média (HGM), Concentração de Hemoglobina Globular Média (CHGM) também estavam dentro dos padrões de normalidade.

As plaquetas estão presentes no sangue em quantidades entre 175 e $500 \times 10^3/\text{mm}^3$. (COMAR; DANCHURA; SILVA, 2001). As plaquetas atuam no processo inicial da hemostasia, promovendo agregação plaquetária com as células endoteliais nas proximidades das lesões. Ou seja, as plaquetas funcionam como tampões e promovendo a coagulação sanguínea. Devido a isso a contagem total de plaquetas é de suma importância. De acordo com o exame, os valores plaquetários estavam dentro da normalidade, não sugestivo de doença hemolítica.

Quanto às análises bioquímicas, a excreção de creatinina só se realiza por via renal, uma vez que ela não é reabsorvida e nem reaproveitada pelo organismo. Por isso os níveis de creatinina plasmática refletem a taxa de filtração renal, de forma que níveis altos de creatinina indicam uma deficiência na funcionalidade renal. A enzima Alanina Aminotransferase (ALT), por sua vez, indicaria lesão hepática caso os valores estivessem aumentados (GONZÁLEZ, 2003), porém os valores estavam dentro da normalidade.

O exame ultrassonográfico pode auxiliar no diagnóstico das infecções do trato urinário e de outras afecções, pois propicia informações quanto à topografia, dimensão, forma, anatomia interna da bexiga e o aspecto da urina, em função da localização superficial do órgão e também pela propriedade acústica da urina. Lesões neoplásicas,

urólitos, sedimentos, coágulos e alterações inflamatórias podem ser visualizados e, em alguns casos, diferenciados com base nas características sonográficas e nos sinais clínicos (VASCONCELOS, 2012).

No que se refere ao diagnóstico de bacteriúria, a urinálise nem sempre é adequada ou suficiente e, definitivamente, é recomendada a urocultura (VASCONCELOS, 2012). Por outro lado, a não demonstração de bacteriúria à sedimentoscopia da urina não descarta a possibilidade de haver infecção bacteriana (VASCONCELOS, 2012). Deve-se ainda levar em consideração o hemograma. Não foi possível confirmar o diagnóstico de cistite no caso relatado pois só poderia ser confirmado através do exame de urina.

Seja qual for o organismo, sua capacidade de entrar no Trato Urinário Inferior depende de uma maior afinidade pelo ambiente da bexiga ou de uma defesa enfraquecida do hospedeiro (BYRON, 2018). O fluxo pulsátil da urina previne infecções ascendentes e remove mecanicamente bactérias dos ureteres e bexiga (BYRON, 2018).

Como tratamento, segundo GRAUER (2010), as vantagens da cirurgia incluem o fato de poder identificar definitivamente o tipo de urólito envolvido, corrigir anormalidades anatômicas predisponentes ou concomitantes, obter amostras da mucosa vesical para cultura bacteriana. Porém o procedimento cirúrgico possui desvantagens como os riscos anestésicos, o procedimento invasivo, a possibilidade de uma remoção incompleta e a persistência das causas primárias predisponentes (FILHO et al., 2013).

Quanto às doses anestésicas empregadas na cistotomia, segundo Flávio Massone, a dose de Metadona em pequenos animais varia de 0,1 a 0,5 mg/kg (MASSONE, 2011). O Fentanil em infusão contínua na dose de 1 a 5 mcg/kg/hora fornece boa sedação e analgesia no pós-operatório (GREMIÃO et al., 2003). Oliva e colaboradores (2000) cita a utilização do Sevoflurano na manutenção anestésica, com fluxo diluente de oxigênio a 100 %, como utilizado no procedimento relatado. O autor defende que o sevoflurano tem uma eliminação rápida devido ao seu baixo coeficiente de solubilidade e que isso proporciona um baixo tempo de recuperação anestésica. Ou seja, as doses utilizadas no procedimento foram condizentes com as doses da literatura.

Por fim, as medidas profiláticas para se evitar as recidivas dependem da cooperação do proprietário e visam promover a diurese, erradicar as infecções no trato urinário, aumentar a solubilidade e reduzir a concentração de cristalóides na urina (ETTINGER; FELDMAN, 1997).

5 CONCLUSÃO

Diante dos sinais clínicos e da idade do animal, a cirurgia se mostrou o melhor tratamento a ser realizado. Somente através da cirurgia foi possível definir a constituição dos urólitos e agora será possível prevenir recidivas. Após o procedimento cirúrgico e terapêutico foi aconselhado ao tutor manter uma dieta própria para animais com predisposição a problemas renais e não oferecer comida caseira ao animal. É necessário que esteja à disposição do animal água fresca a vontade. É importante também fazer exames urinários como rotina para prevenir recidivas dos cálculos urinários.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não só o caso relatado foi de grande aprendizado para a estagiária, mas também todos os casos clínicos acompanhados durante o estágio. No período do estágio foi possível trabalhar a empatia, o trabalho em grupo, o respeito ao próximo e o conhecimento técnico da área médica veterinária. Foi um período de grande crescimento pessoal e profissional. Todas as pessoas envolvidas se mostraram muito prestativas e isso foi de grande valor para a realização do estágio, possibilitando à estagiária a realização de todas as atividades propostas na rotina da clínica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIZA, P. C. **Composição de urólitos vesicais de cães determinada por espectroscopia de energia dispersiva (EDS) e análise química**. 2014. 51 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2014.
- BYRON, J. K. Urinary tract infection. **Veterinary Clinics of NA: Small Animal Practice**, v. 49, n. 2, p. 211–221, 2018.
- CARVALHO, M. B. **Semiologia Veterinária - a arte do diagnóstico**. 1 ed. São Paulo: Roca, 2004.
- COMAR, S. R.; DANCHURA, S. M. D.; SILVA, P. H. Contagem de plaquetas: avaliação de metodologias manuais e aplicação na rotina laboratorial. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 31, n. 6, p. 431–436, 2001.
- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, C. E. **Tratado de medicina interna veterinária**. 4.ed. São Paulo: Manole, 1997.
- FILHO, E. F. DA S. et al. UROLITÍASE CANINA. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 17, p. 2517–2536, 2013.
- GOLONI, C. et al. Dissolução de urólito de estruvita por meio de manejo nutricional e antibioticoterapia em cão : relato de caso dissolution of struvite urolith by means of nutritional management and antibiotic therapy in dogs : case report. **ARS veterinária**, v. 34, n. 3, p. 135–140, 2018.
- GONZÁLEZ, F. H. D. et al. Perfil bioquímico sanguíneo de cães e gatos na cidade de Porto Alegre , Rio Grande do Sul , Brasil. **Arquivo da Faculdade de Veterinária da UFRGS**, v. 29, n. 1, p. 1–6, 2001.
- GONZÁLEZ, F. H. D.; SCHEFFER, J. F. S. Perfil sanguíneo: ferramenta de análise clínica, metabólica e nutricional. In: I SIMPÓSIO DE PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA DA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1., 2003, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003, p. 73-89.
- GREMIÃO, I.D.F. *et al.* Redução da concentração alveolar mínima (CAM) em cães anestesiados com isoflurano associado a fentanila. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.31, n.1, p. 13-19, 2003.
- INKELMANN, M. A. et al. Urolitíase em 76 cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 3, p. 247–253, 2012.
- KOCH, M. DE C.; TEIXEIRA, M. A.; ALVES, L. C. Análise comparativa entre a imagem ultrassonográfica renal e os valores de ureia e creatinina em 93 cães. **Veterinária em Foco**, v. 11, n. 1, p. 75–81, 2013.
- MAGALHÃES, F. J. R.; CAMARGO, N. I.; MARTINS NETO, J. C. M.; COSTA NETO, E. O.; SANTIAGO, T. A.; MANSO FILHO, H. C.; WISCHRAL, A. Piometra e urolitíase

vesical em cadela diagnosticado através da ultra-sonografia abdominal: relato de caso. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX, 9, 2009, Pernambuco, **Anais...Pernambuco**, 2009.

MASSONE, F. **Anestesiologia Veterinária - Farmacologia e Técnicas - Textos e Atlas**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

OLIVA, V.N.L.S. et al. Avaliação cardiocirculatória do sevoflurano como agente de manutenção anestésica em cães, em diferentes concentrações de oxigênio e óxido nítrico. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, n. 2, p. 130-137, 2000.

OLIVEIRA, A. C. S. **Urolitíase canina**. 2010. 29 p. Monografia (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais), Universidade Castelo Branco, Brasília, 2010.

OSBORNE, C. A. et al. Analysis of 451,891 Canine Uroliths, Feline Uroliths, and Feline Urethral Plugs from 1981 to 2007: Perspectives from the Minnesota Urolith Center. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 39, n. 1, p. 183–197, 2008.

OYAFUSO, M. K. **Estudo retrospectivo e prospectivo da urolitíase em cães**. 2008. 146 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

QUEIROZ, L. L. **Abordagem diagnóstica e terapêutica de cães com doença renal crônica com ênfase na hiperfosfatemia**. 2015. 73 P. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015.

SILVA, M. V. M. et al. Erliquiose canina: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 14, n. 2, p. 139–143, 2011.

TOBIAS, K. M. **Manual de Cirurgia de Tecidos Moles em Pequenos Animais**. 1 ed. São Paulo: Roca, 2012.

VASCONCELOS, A. L. **Diagnóstico de cistite em cães – contribuição dos métodos de avaliação**. 2012. 70 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias e Veterinárias) – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, Lavras, 2012.

VOORWALD, F. A.; TIOSSO, C. D. F.; TONIOLLO, G. H. Incontinência urinária após gonadectomia em fêmeas caninas. **Ciência Rural**, v. 40, n. 3, p. 718–726, 2010.